MÉMOIRES
DU
MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE
DE BELGIQUE

DEUXIÈME SÉRIE, FASC. 25

VERHANDELINGEN
VAN HET
KONINKLIJK NATUURHISTORISCH MUSEUM
VAN BELGIË

TWEEDE REEKS, DEEL 25

CONTRIBUTION
A LA CONNAISSANCE DES
POLYPLACOPHORES

I.
FAMILLE *MOPALIIDAE* PILSBRY, 1892

PAR

E. LELOUP

DOCTEUR EN SCIENCES ZOOLOGIQUES,
CONSERVATEUR AU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE.

(AVEC 6 PLANCHES)

P 4086
6269

BRUXELLES
MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE
RUE VAUTIER, 31

1942

Distribué le 31 décembre 1942.

BRUSSEL
KONINKLIJK NATUURHISTORISCH MUSEUM VAN BELGIË
VAUTIERSTRAAT, 31

1942

Uitgedeeld den 31ⁿ December 1942.

CONTRIBUTION

A LA CONNAISSANCE DES

POLYPLACOPHORES

I.

FAMILLE *MOPALIIDAE* PILSBRY, 1892

INTRODUCTION

Les chitons qui font l'objet du présent travail, appartiennent aux collections indéterminées, conservées au Zoologisch Museum de Hambourg, au British Museum of Natural History de Londres et au Musée royal d'Histoire naturelle de Bruxelles.

Toutes les espèces de la famille MOPALIIDAE Pilsbry, 1892 n'y sont pas comprises; cependant, bien que leurs représentants soient limités en nombre et conservés en grande partie à sec, les espèces étudiées me permettent d'apporter des renseignements complémentaires à la connaissance de leurs caractères morphologiques et anatomiques. Les auteurs précédents ont déjà décrits et figurés ces espèces à divers points de vue et généralement dans leurs aspects extérieurs les plus apparents. Aussi, dans ce travail, j'insiste surtout sur certains caractères — éléments du périnotum, innervation du tegmentum — trop souvent négligés dans les observations antérieures parce que considérés comme secondaires. Cependant, à mon avis, ces renseignements peuvent aider aussi bien à l'identification des espèces qu'à leur classification.

Sur ces bases, j'ai pu établir : *a*) des critères génériques pour la famille MOPALIIDAE Pilsbry, 1892 (fig. 27 du texte); *b*) un essai de classification établi sur les éléments du périnotum pour les espèces du genre *Plaxiphora* Gray, 1847

(fig. 18 du texte); *c*) un tableau comparatif des productions chitineuses supérieures pour les espèces du genre *Mopalia* Gray, 1847 (fig. 26 du texte). Toutefois, la plupart des chitons observés ont la ceinture assez endommagée et les renseignements consignés dans ce travail gagneront à être contrôlés sur des organismes frais ou conservés en alcool.

DESCRIPTION DES ESPÈCES

GENRE AMICULA GRAY, 1847.

Amicula vestita (SOWERBY, 1829).

(Pl. I, fig. 2, 6; Pl. II, fig. 2; fig. 1 du texte.)

Amicula vestita Sowerby, PILSRY, H., 1893, Manual of Conch., XV, pp. 43-45; pl. 8, fig. 23-26 (bibliographie). — PLATE, L., 1902, Zool. Jahrb. Suppt 5, pp. 324-328; pl. 14, fig. 349-351. — JOHNSON, C. W., 1915, Occas. Paper Boston Soc. Nat. Hist., VII, p. 10 : 1934, Proc. Boston Nat. Hist., 40, p. 14.

Amicula Emersonii, WINKLEY, W., 1896, Nautilus, X, p. 74.

Symmetrogephyrus vestitus Broderip et Sowerby, DALL, W., 1921, Bull. U. S. Nat. Mus., 112, p. 198.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique; Massachussetts, U. S. A.; 3 spécimens desséchés; 20 × 15 mm., un peu courbés.

British Museum of Natural History, Londres; pas de localité; 1 spécimen en alcool; 32 × 33 mm., enroulé.

DESCRIPTION. — L' *Amicula* appartenant au British Museum présente tous les caractères attribués par les auteurs à l'espèce *vestita* (Sowerby, 1829). La forme du tegmentum (Pl. I, fig. 6; Pl. II, fig. 2) est bien celle, assez étroite et triangulaire, reproduite dans H. PILSBRY, 1893 (Pl. 8, fig. 24); l'articulamentum épaissi postérieurement fait saillir le tegmentum en une pyramide et la région post-umbonale se replie à angle droit (fig. 1, V du texte); les aires ne sont pas séparées, elles sont sculptées d'une fine granulation en séries continues parallèles au bord, le triangle post-umbonal est strié de séries transversales; le tegmentum de VIII, quasi circulaire, porte des séries concentriques.

La CEINTURE est couverte, à sa face supérieure, de petites épines calcaires (fig. 1 A du texte) très abondantes et serrées, de teinte jaune-orange; allongées et épaisses, à sommet effilé et clair, elles sont faiblement sculptées et disposées sans ordre remarquable; parmi ce revêtement uniforme, s'implantent de très longues épines chitineuses (fig. 1 B, 1 E du texte; Pl. II, fig. 2), groupées en

faisceaux plus ou moins denses et plus ou moins développés (certains atteignent 5 mm. chez le spécimen ici étudié); ces épines, très longues et très minces, sont cylindriques et très effilées au sommet où aucune production calcaire n'apparaît (les épaississements distaux des épines visibles sur la photographie Pl. II, fig. 2 B,

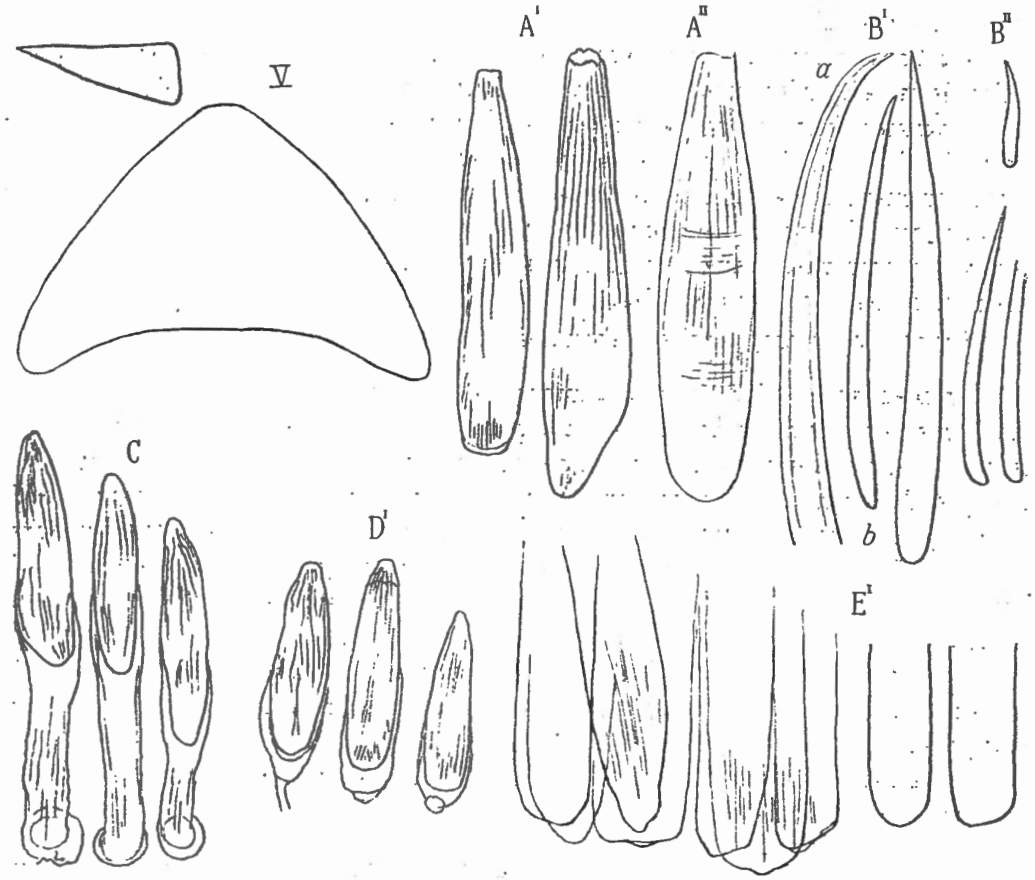


FIG. 1. — *Amicula vestita* (Sowerby, 1829).

V, A'-E' : spécimen du British Museum; A''-B'' : spécimen du Massachussetts;
V : limite du tegmentum, face supérieure et angle, ×9.
A-E : éléments de la ceinture, ×312.
A : face supérieure, épines calcaires. — B : face supérieure, épines chitineuses; *a* : sommet d'une longue épine des faisceaux; *b* : petites, isolées. — C : bord marginal, épines calcaires.
D : face inférieure. — E : base de faisceaux supérieurs.

sont constituées de matières étrangères); quoiqu'en disent les auteurs, la disposition de ces faisceaux semble peu régulière (Pl. II, fig. 2 C), les plus importants, distants, sont irrégulièrement répartis de chaque côté et cependant symétriquement, ils s'en disposent autour des tegmenta qu'ils contribuent à dissimuler ou à protéger; entre les grands faisceaux et très rapprochés, s'en fixent de plus

petits jusqu'à des groupes de 2-3 et aussi de très petites épines isolées; quelle que soit leur importance ces épines ont le même caractère.

A la face inférieure, sont fixées d'abondantes épines calcaires (fig. 1 D du texte) plus courtes et moins épaisses que les supérieures, incolores, effilées et ornées de quelques côtes longitudinales peu saillantes, à gaine courte, placées sans ordre spécial.

Au bord marginal, très dépouillé, on remarque des épines semblables à celles de la face inférieure, mais à gaine plus longue (fig. 1 C du texte).

L'examen microscopique du tegmentum a révélé un système d'AESTHÈTES normal (Pl. I, fig. 2) : étroits et allongés, les aesthètes sont distants et étendent assez longuement leurs micraesthètes qui se comptent par 6 environ; ils se dirigent vers l'umbo et se disposent assez régulièrement, surtout au bord, en séries concentriques; dans la région post-umbonale, leur structure est la même, mais les séries sont transversales.

Branchies : mérobranches, abanales.

REMARQUES. — Les trois spécimens de Massachussetts sont de plus petite taille que celui étudié plus haut et quoiqu'il y ait une différence de 7 mm. entre le plus grand et les deux autres, leur tegmentum varie peu et atteint 4 mm. ou presque. La forme de leur tegmentum est celle reproduite par H. PILSBRY (1893, Pl. 8, fig. 23) pour *A. emersonii,* forme plus élargie que celle d'*A. vestita* proprement dit (Pl. I, fig. 6); elle est celle des individus jeunes comme l'indique d'ailleurs la succession des zones d'accroissement d'une même valve chez le spécimen étudié.

Chez nos trois exemplaires, le périnotum est beaucoup moins garni de faisceaux d'épines chitineuses; mais il y a lieu de tenir compte, en plus de leur état juvénile, de leur mode de conservation à sec.

Les auteurs ont reconnu la synonymie d'*A. vestita* et d'*A. emersonii* : nos observations confirment leur opinion.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Régions arctiques des océans Atlantique et Pacifique : Haïnan, golfe de Siam (L. PLATE, 1902).

Amicula amiculata (PALLAS, 1786).

(Pl. I, fig. 3, 7; fig. 2 du texte.)

Amicula amiculata (Pallas), PILSBRY, H., 1893, Manual of Conch., XV, pp. 46-48; pl. 5, fig. 15, 16; pl. 5, fig. 12 (13, 14 ?). — TAKI, Is., 1938, Science Rep. Tohoku Imp. Univ., Biol., XII, p. 410.

Chlamydochiton amiculatus Pallas, DALL, W., 1921, Smithsonian Inst. U. S. Nat. Mus., Bull. 112, p. 197.

DESCRIPTION. — L'unique spécimen que j'aie pu examiner et qui appartient au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique, est originaire du Japon. Conservé à sec, il est fort endommagé; presque étendu, il mesure 47 × 39 mm.; ses

valves sont brisées et sa ceinture est dépouillée de ses faisceaux d'épines chitineuses dont on ne retrouve que les bases marquant la disposition des plus importants (fig. 2C du texte); recouvrant la presque totalité des valves, elle donne à l'animal sa teinte brune et les tegmenta très réduits apparaissent très clairs.

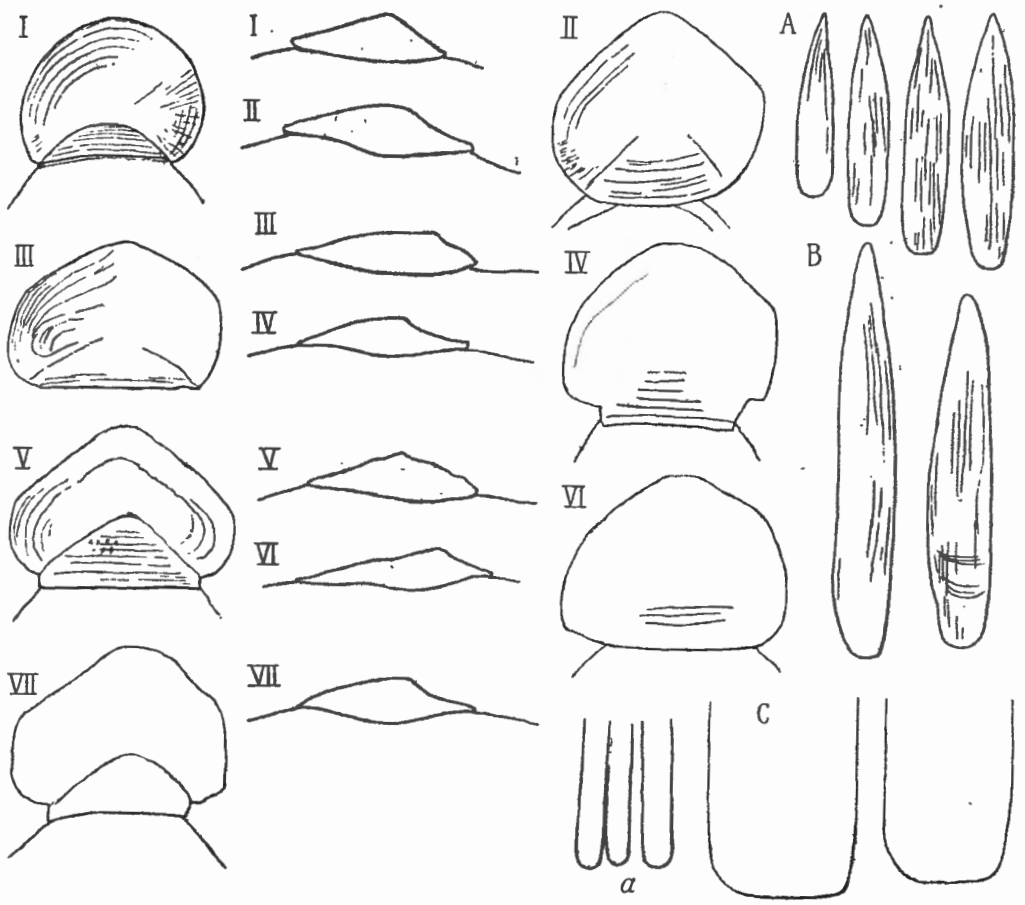


FIG. 2. — *Amicula amiculata* (Pallas, 1786).

I-VII : limite du tegmentum, face supérieure et angle, ×11.
A-C : éléments de la ceinture, ×312; *a* : ×51.
A : face supérieure, épines calcaires. — B : face inférieure. — C : bases des épines chitineuses des faisceaux de la face supérieure.

Aux descriptions des auteurs, je puis ajouter les figures du tegmentum des valves (fig. 2, I-VII du texte; Pl. I, fig. 7) à l'exception de celui de VIII qui a été décalcifiée pour l'examen des aesthètes (les lames suturales et d'insertion étant réduites en nombreux fragments, n'ont pu être reconstituées).

La forme du tegmentum se rapproche du pentagone; presque plan sur toute son étendue, le tegmentum est peu surélevé et l'umbo se situe à un tiers environ

du bord postérieur; les aires médianes ne sont pas délimitées, la sculpture granuleuse se marque par des lignes concentriques continues, mais une aire post-umbonale triangulaire se montre nettement et est parcourue de sillons transversaux parallèles au bord postérieur rectiligne; VIII a le tegmentum circulaire et le mucro, postérieur, sa granulation est en séries concentriques.

La face supérieure de la CEINTURE est très abondamment couverte de petites épines calcaires (fig. 2 A du texte), brunes, épaisses et pointues, entre lesquelles se fixent des faisceaux d'épines chitineuses dont je n'ai pu constater les caractères; seulement par leur base, seule persistante, (fig. 2 C du texte) on peut juger de leur importance très variable et de leur disposition qui apparaît conforme à celle décrite par les auteurs, les gros faisceaux formant des séries régulières et symétriques.

Le système d'AESTHÈTES, chez *A. amiculata* (Pl. I, fig. 3) est très semblable à celui d'*A. vestita* : les aesthètes comportent également un macraesthète et six micraesthètes environ, assez régulièrement distants, leur disposition est concentrique dans les régions jugales et latérales, transversale sur la région post-mucronale; ils semblent légèrement plus petits que ceux d'*A. vestita*.

REMARQUES. — Le revêtement de la ceinture de *A. amiculata*, très analogue à celui d'*A. vestita*, en diffère : 1° par l'épaisseur beaucoup plus grande des épines chitineuses et des faisceaux; 2° par l'absence d'épines chitineuses isolées ou en très petits groupes (?); 3° par les épines calcaires supérieures plus délicates; 4° par les épines calcaires inférieures plus longues (fig. 2 B du texte).

Enfin, *A. amiculata* a le tegmentum peu saillant et plan; chez *A. vestita* il est saillant et replié à angle droit sous l'umbo.

Quelques caractères extérieurs de différenciation entre *A. amiculata* et *A. vestita* peuvent se résumer comme suit :

Amicula.	*vestita.*	*amiculata.*
Tegmentum :		
Forme	Triangulaire.	Pentagonale.
—	Assez élevé.	Peu élevé.
Région post-umbonale	A angle droit.	Étalée, même plan.
Ceinture :		
Épines chitineuses	Minces.	2 à 3 fois plus épaisses.
—	En petits groupes et isolées.	Absentes ?
Disposition en faisceaux ...	Irrégulière.	Régulière en séries symétriques.
Épines calcaires supérieures	Fortes.	Plus délicates, plus courtes.
Épines calcaires inférieures	Plus courtes que supérieures.	Plus longues que supérieures.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE. — Océan Pacifique septentrional.

GENRE KATHARINA GRAY, 1847.

Katharina tunicata (WOOD, 1815).

Katharina tunicata (Wood), LELOUP, E., 1940, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belgique, 2e sér., fasc. 17; pp. 39-41; fig. 89-94 du texte (bibliographie et description).

GENRE CERATOZONA DALL, 1882.

Ceratozona rugosa (SOWERBY, 1833).

(Pl. I, fig. 5; fig. 3 du texte.)

Ceratozona rugosa Sowerby, PILSBRY, H., 1892, Manual of Conch., XIV, pp. 290-292; pl. 61, fig. 33-37, 41-45. — DALL, W. et SIMPSON, C. T., 1900, Bull. U. S. Fish Com., 20, p. 454. — THIELE, J., 1909, Zoologica, 22, p. 21; pl. II, fig. 76. — JOHNSON, CH., W., 1934, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., 40, p. 13. — SMITH, M., 1937, East Coast Marine Shells, p. 23; pl. 56, fig. 4; pl. 57, fig. 1.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Conservés, à sec, au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique. Loc. ?, 4 spécimens, 36 × 21 mm. étendus; Boca Raton, Florida, don W. EYERDAM, 1 spécimen, 29 × 20 mm. étendu; Cuba, 1 spécimen, 10 × 9 mm. enroulé; Antilles, 1 spécimen, 29 × 16 mm., étendu; Martinique, 1 spécimen, 18,5 × 12 mm., un peu courbé.

DESCRIPTION. — Ces quelques spécimens de cette espèce, originaires des côtes Est de l'Amérique centrale, répondent aux diagnoses des auteurs. Je compléterai celles-ci de précisions concernant le revêtement du périnotum et la structure du tegmentum.

La CEINTURE porte, à la face supérieure, comme l'ont indiqué les auteurs, de fortes productions chitineuses simples, non ramifiées, de dimensions inégales. Ces épines chitineuses (fig. 3 A^2 du texte) sont coniques et généralement courbées, parcourues de sillons longitudinaux parallèles très rapprochés et de stries d'accroissement également nombreuses; leur sommet effilé me semble terminé par une ouverture circulaire, je n'ai cependant pas observé d'épines calcaire, ce qui ne signifie pas qu'il en soit dépourvu.

Ces productions s'insèrent, les plus grandes aux sutures et en diminuant de longueur vers la périphérie : elles se fixent, soit isolées, soit à 2 ou 3; le spécimen de Cuba portait de petits groupes de grandes épines aux sutures et de petites entre les sutures. L'insertion de ces épines offre une certaine régularité, mais elle est souvent difficile à observer à cause de l'encombrement de la ceinture par des productions étrangères.

Toute la face supérieure, qui autrement paraît unie, est implantée de très petites épines (fig. 3 A^1 du texte) peu serrées, formées d'une longue gaine portant une petite épine calcaire : elles semblent de longueurs variées.

A la face inférieure, s'appliquent des épines-écailles (fig. 3 B du texte) à base large, à sommet pointu, ornées de 4-5 fines côtes longitudinales bien apparentes, blanches et translucides, plus grandes au bord marginal où de plus longues et plus solides épines (fig. 3 C) forment une courte frange.

Les AESTHÈTES. Le tegmentum est parcouru d'un réseau d'aesthètes très ramifiés (Pl. I, fig. 5). Dans les rangées longitudinales qu'ils forment dans la

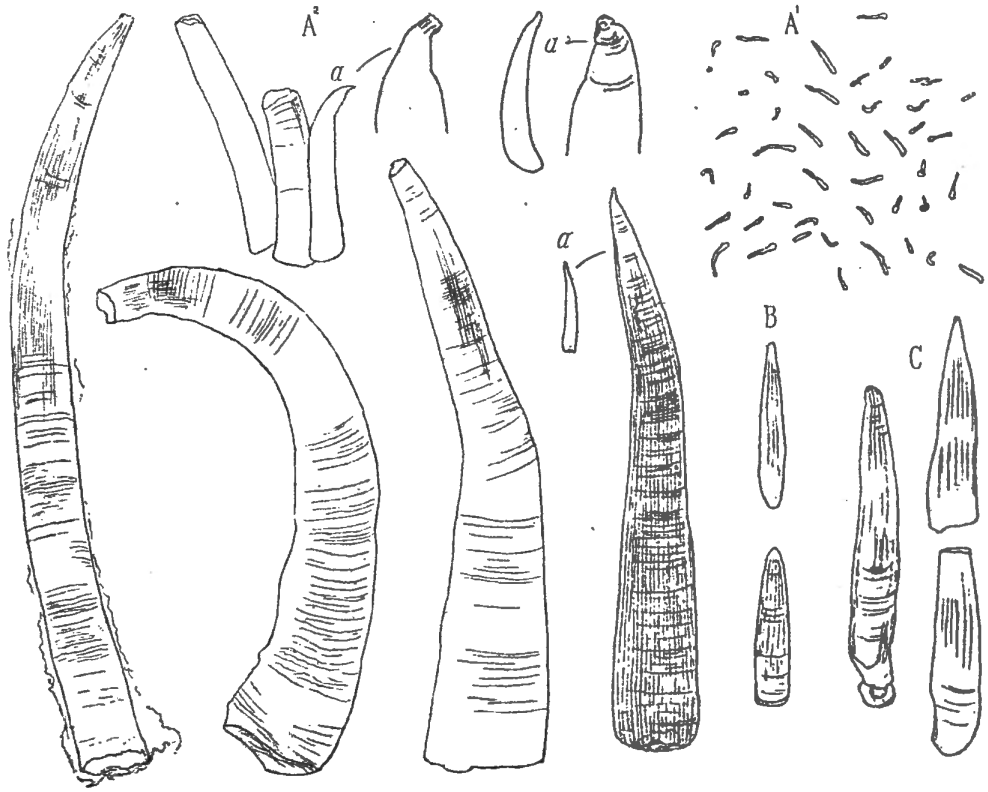


FIG. 3. — *Ceratozona rugosa* (Sowerby, 1833).

Éléments de la ceinture, ×208; *a* : ×34.
A : face supérieure, épines; A¹ : petites, ensemble; A² : grandes, isolées.
B : face inférieure. — C : bord marginal.

région jugale, les macraesthètes apparaissent peu, perdus dans le fouilli des rameaux. En dépit de leur multitude, les micraesthètes affleurent cependant assez régulièrement distancés. Je pense pouvoir les chiffrer à 25-30 par aesthète. Dans les régions pleurales et latérales, la disposition, quoique les aesthètes se dirigent plus ou moins régulièrement vers l'umbo, est plus variée et peu aisée à suivre d'autant plus que les valves sont rarement indemnes d'usure et de dépôts divers.

REMARQUE. — A ma connaissance, J. THIELE seul (1909) après H. PILSBRY (1892) a étudié le *Ceratozona setosa* (Sowerby, 1832) et l'a décrit sous le nouveau nom de *C. angusta*. Cette espèce semble différer peu de *C. rugosa;* n'ayant pas eu l'opportunité de l'examiner, je ne puis juger de ses rapports et différences avec cette dernière.

GENRE PLACIPHORELLA DALL, 1878.

Placiphorella velata DALL, 1878.
(Pl. I, fig. 1; fig. 4 du texte)

Placiphorella velata Cpr., PILSBRY, H., 1892, Manual of Conch., XIV, pp. 306-309; pl. 66, fig. 6-12 : 1898, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 288. — BERRY, S., 1907, Nautilus, XXI, p. 52 : 1917, Proc. Calif. Acad. Sc., VII, p. 241 : 1922, in ibid., XI, pp. 453-454; pl. III, fig. 13-15. — DALL, W., 1921, Bull. U. S. Nat. Mus., 112, p. 196. — OLDROYD, I. S., 1924, Publ. Puget Sound Biol. Station, 4, pp. 199-200. — JOHNSON, M. E. et SNOOK, H. J., 1927, Seashore animals Pacific coast, p. 566, fig. 667. — CHACE, E. P. et E. M., 1933, Nautilus, XLVI, p. 123.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Conservés, à sec, au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique. Californie, 2 spécimens, ceintures contractées, 23,5 × 20, 33 × 27 mm.

DESCRIPTION. — Les bonnes descriptions et figurations de H. PILSBRY et de S. BERRY permettent de déterminer aisément cette étrange espèce des côtes Nord-occidentales de l'Amérique septentrionale. Elle paraît peu abondante dans ses habitats. Le Musée de Bruxelles en possède 2 spécimens desséchés et en médiocre état, l'un très érodé, l'autre à sculpture peu endommagée mais aux valves fêlées. Les ceintures très contractées ne portent plus que quelques fragments des grandes productions de la face supérieure.

A l'examen microscopique de la CEINTURE on remarque que toute la face supérieure, est implantée de très petites épines (fig. 4 A^1 du texte) plus ou moins coniques, disposées sans ordre spécial et assez distancées; à endroits probablement régulièrement établis émergent de grandes productions chitineuses porteuses d'épines calcaires; ces productions (fig. 4 A^2, A^3 du texte) sont cylindriques et creuses et c'est dans l'épaisseur de l'enveloppe qu'elles constituent (fig. 4 A^2 du texte) que se fixent les épines calcaires; celles-ci sont généralement épaisses, brunes et fusiformes (fig. 4 A^4 du texte), à sommet arrondi en petit dôme, à base rétrécie et s'articulant dans une gaine assez longue, ornées de quelques côtes peu aiguës, longitudinales et de nombreuses stries d'accroissement; elles se disposent en séries obliques, les sommets s'intercalant entre les bases (fig. 4 A^3 du texte). Parmi les productions chitineuses portant les épines calcaires épaisses, brunes et qui sont les plus nombreuses, s'intercalent des productions chitineuses à épines plus effilées et claires (fig. 4 A^5 du texte). Étant

donné l'état de nos spécimens, il est impossible de préciser la longueur que peuvent atteindre ces productions et leurs emplacements.

La face inférieure est implantée d'épines claires et translucides (fig. 4B du texte), épaisses et également assez coniques, ornées de côtes longitudinales, certaines sont très allongées et effilées.

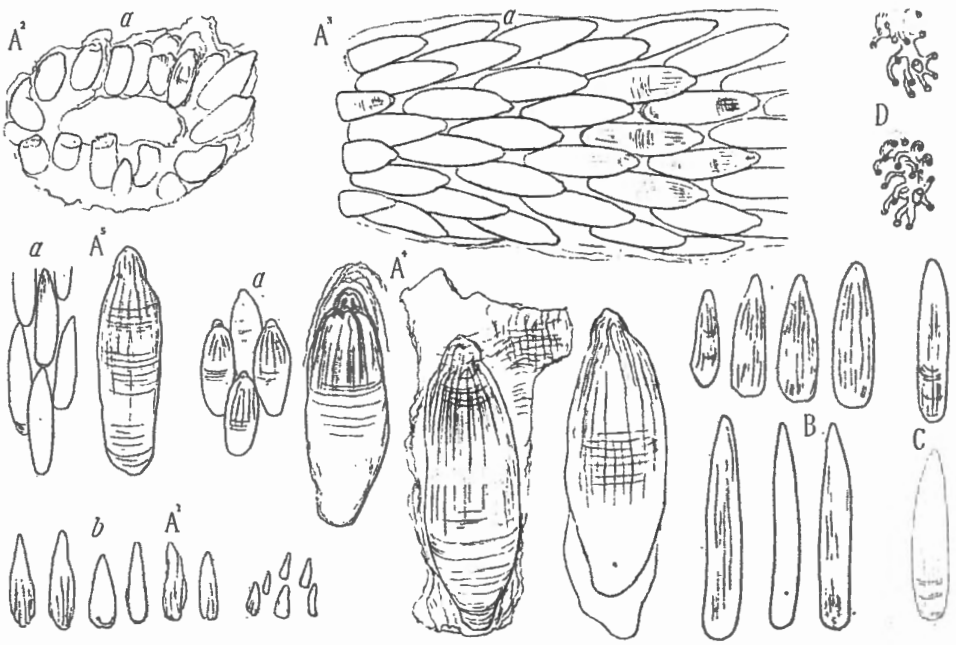


FIG. 4. — *Placiphorella velata* Dall, 1878.

A-C : éléments de la ceinture, ×208; *a* : ×80; *b* : ×400.
A : face supérieure; A^1 = petites épines du fond; A^2, A^3 = production chitineuse avec épines calcaires, A^2 : tronquée à la base, A^3 : vue latéralement; A^4, A^5 = épines calcaires, A^4 : épaisses, brunes, A^5 : minces, claires. — B : face inférieure. — C : bord marginal. D : Aesthètes isolés, ×208.

Le bord marginal semble garni d'une frange d'épines-écailles (fig. 4C du texte) épaisses.

Les AESTHÈTES sont très petits et allongés (fig. 4D du texte); ils comportent un macraesthète et de nombreux micraesthètes (14-16) terminant de courts rameaux; ils sont très régulièrement disposés en quinconce sur toute la valve (Pl. I, fig. 1).

Placiphorella stimpsoni (Gould, 1859).

(Fig. 5 du texte.)

Placiphorella stimpsoni (Gould, 1859), Taki, Is., 1938, Science Rep. Tohoku Imp. Univ., Biol., XII, pp. 350-355, 410; pl. 21, fig. 3, 7-9; pl. 22, fig. 7-15; pl. 24, fig. 13, 17 (bibliographie, synonymie, distribution géographique).

Origine et matériel. — British Museum of Natural History, Londres. Japon, Rev. W. Andrews, 1 spécimen desséché, 16,5 × 13,5 mm., ceinture contractée.

Description. — Ce spécimen de petite taille a des valves très érodées et une ceinture fort dépouillée.

Je puis confirmer l'observation très exacte de L. Plate (1902) concernant l'existence de productions chitineuses spéciales (fig. 5 A²-5 A⁵ du texte) parmi

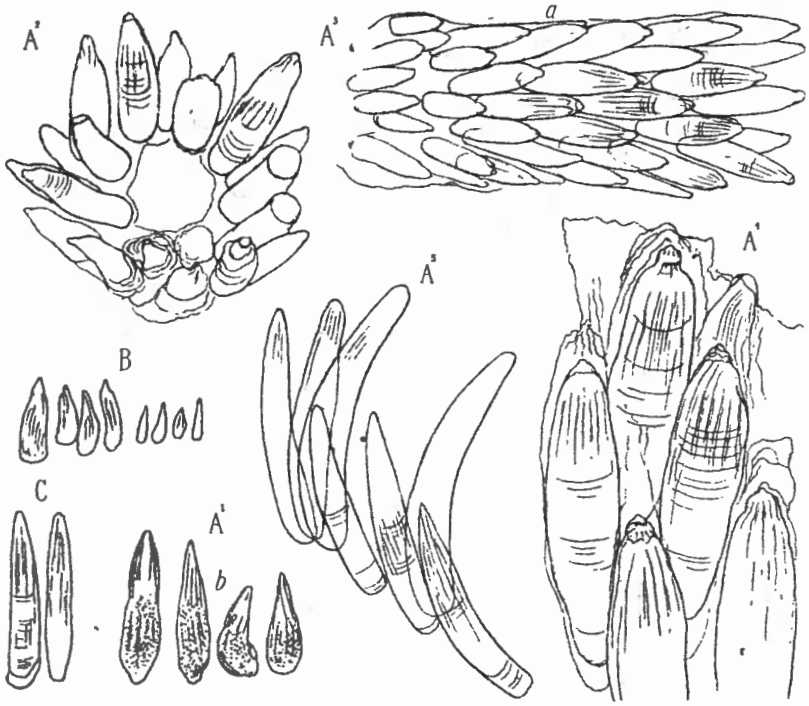


Fig. 5. — *Placiphorella stimpsoni* (Gould, 1859).

Éléments de la ceinture, ×208; *a* : ×80; *b* : ×400.

A : face supérieure; A¹ = petites épines du fond; A², A³ = production chitineuse avec épines calcaires, A² : tronquée à la base, A³ : vue latéralement; A⁴, A⁵ = épines calcaires, A⁴ : épaisses, brunes, A⁵ : minces, claires. — B : face inférieure. — C : bord marginal.

celles à épines calcaires brunes et épaisses de la ceinture (fig. 5 A⁴ du texte); elles portent des épines claires, minces et effilées; plutôt rares, elles se montrent surtout près du bord marginal.

Le système des aesthètes n'a pu être examiné, les valves du spécimen étant en trop mauvais état.

GENRE PLACOPHOROPSIS PILSBRY, 1893.

Placophoropsis atlantica (VERRILL et SMITH, 1882).

(Pl. I, fig. 4; Pl. II, fig. 1; fig. 6 du texte.)

Placophoropsis atlantica Verrill et Smith, PILSBRY, H., 1892, Manual of Conch., XIV, pp. 313-315; pl. 66, fig. 18-24; pl. 65, fig. 73-75. — THIELE, J., 1922, Zoologica, 22, pp. 31-32; pl. IV, fig. 14.

Plaxiphora atlantica, JOHNSON, C. W., 1915, Occ. Pap. Boston Soc. Nat. Hist., VII, p. 10 : 1934, Proc. Boston Soc. Nat. Hist., 40, p. 14. — DAUTZENBERG, PH., 1927, Res. Comp. Scient. Monaco, LXXII, pp. 231-232.

Chiton coronatus P. Fischer, 1883, LOCARD, A., 1898, Exp. Scient. « Travailleur » et « Talisman », II, pp. 100-101; pl. IV, fig. 22-25.

DESCRIPTION. — La collection du Musée de Bruxelles compte 2 spécimens de cette espèce bathypélagique qui habite les rives de l'Atlantique, hémisphère Nord (côtes américaines, îles Açores, côte du Soudan).

Ils furent recueillis par « le Talisman », 1883, draguage 78, par 640 m. de profondeur à l'Ouest du Soudan et décrits, en 1898, par A. LOCARD sous le nom de *Chiton coronatus* Fischer. Quoique conservés à secs (14 × 12,5 mm., avec ceinture comprimée), ils représentent bien l'espèce et le plus petit, enroulé, montre des valves indemnes et un périnotum peu endommagé, ce qui m'a permis de reconnaître l'exactitude de la description des auteurs à propos des caractères généraux de l'animal et de la coquille des *P. atlantica.*

Quant au périnotum, jusqu'ici superficiellement examiné, il m'a été permis d'en observer les divers éléments. Contrairement à celui de la CEINTURE des *Mopalia* et des *Placiphorella*, le fond du revêtement de la face supérieure est constitué d'épines épaisses (fig. 6 A^1 du texte), allongées, légèrement courbées, arrondies à la base, élargies à l'extrémité distale, sculptée de quelques côtes courtes en crêtes et à sommet légèrement saillant; abondantes et serrées elles se disposent sans ordre spécial (Pl. II, fig. 1 D). Sur ce fond s'implantent distants de petits groupes d'épines plus longues et effilées (fig. 6 A^2 du texte) : il m'est impossible de préciser si ces dernières épines forment de petits groupes simples ou si elles subsistent comme épines de la base de productions chitineuses semblables à celles des *Mopalia* et des *Placiphorella* et à celles que mes spécimens montrent nombreuses et bien développées près du bord périphérique. Chez ces dernières, assez étroites, la partie chitineuse est beaucoup moins importante (Pl. II, fig. C, *t*) que celle des homologues des *Mopalia* et des *Placiphorella* et ne forme pas une gaine enveloppante : elle constitue plutôt un axe de soutien intérieur pour les épines calcaires qui s'y fixent; les épines calcaires sont très allongées, légèrement courbées, élargies vers le milieu, à base arrondie, leur moitié distale s'amincit graduellement jusqu'au sommet qui est effilé; elles sont finement striées en longueur, claires, transparentes et généralement disposées par 3-5-6 sur un même plan; une telle production complète a été figurée par J. THIELE (1909, Pl. IV, fig. 14).

La face inférieure est garnie de petites épines courbées, très effilées, à base arrondie, à moitié distale amincie (fig. 6 B du texte). Elles se disposent remarquablement en petits groupes de quelque 10-12 épines formant étoiles (Pl. II, fig. B). Je n'ai pas remarqué d'épine spéciale au centre de ces groupes.

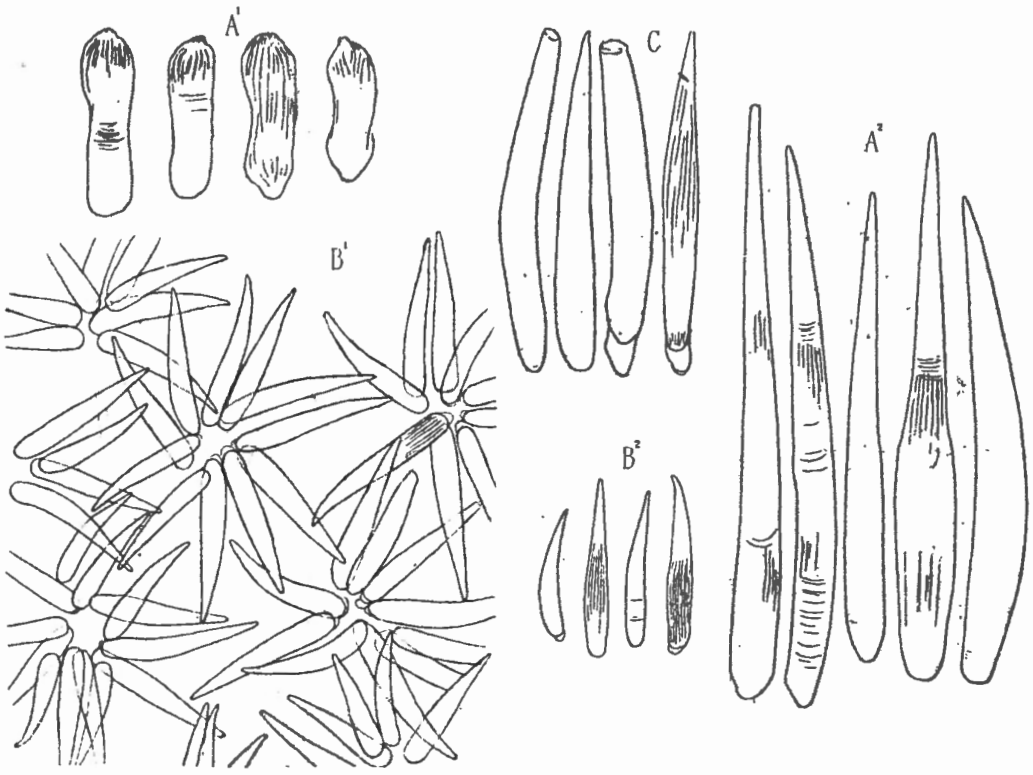


FIG. 6. — *Placophoropsis atlantica* (Verrill et Smith, 1882).

Éléments de la ceinture, ×208.
A : face supérieure; A^1 : épines du fond; A^2 : épines allongées. — B : face inférieure; B^1 : ensemble; B^2 : épines isolées. — C : bord marginal.

Le bord marginal est fourni d'une belle frange d'épines (fig. 6 C du texte) allongées, minces, peu courbées, effilées, claires et transparentes.

Autour de la bouche, le revêtement de la face inférieure se poursuit au bord intérieur, par une prolifération assez largement digitée et couvertes d'épines semblables aux inférieures (Pl. I, fig. A).

AESTHÈTES. — Relativement grands et épais (Pl. I, fig. 4), les aesthètes présentent un macraesthète terminal étroitement pédonculé et entouré de 5-7 micraesthètes longuement pédonculés; de longs rameaux à micraesthètes s'étendent également entre les aesthètes complets.

GENRE PLAXIPHORA GRAY, 1847.

Les espèces du genre *Plaxiphora* Gray, 1847 sont particulièrement malaisées à identifier; sans compter que les spécimens adultes sont généralement érodés et encroûtés d'organismes dissimulant et détériorant la sculpture, l'aspect du périnotum se présente souvent modifié par l'envahissement d'algues plus ou moins semblables à ses productions propres; de plus, la forme des valves se modifie avec l'âge et avec le milieu où ils vivent. Les auteurs autraliens eux-mêmes qui ont pu récolter et examiner d'abondantes séries de Plaxiphores, reconnaissent la difficulté de l'identification et souhaitent toujours plus de matériel et plus d'examen.

Mes observations ont porté principalement sur le revêtement du périnotum, revêtement fort négligé des auteurs australiens et qui cependant me semble d'une valeur spécifique incontestable.

ESPÈCES ÉTUDIÉES DU GENRE *PLAXIPHORA*.

P. biramosa (Quoy et Gaimard, 1835).

P. aurata (Spalowsky, 1795) = *aucklandica* Suter, 1909 = *aurea* Hedley, 1916 = *carmichaelis* Gray, 1828 — *frigida* Rochebrune, 1889 — *hahni* Rochebrune, 1883 — *raripilosa* Blainville, 1825 = *savatorii* Rochebrune, 1880-1881 = *setiger* King, 1831 = *subatrata* Pilsbry, 1892; forme *campbelli* Filhol, 1880; forme *fremblyi* Broderip, 1832; forme *superba* Pilsbry, 1892.

P. simplex (Haddon, 1886) = *? carpenteri* Haddon, 1886.

P. coelata (Reeve, 1847) = *lyellensis* Mestayer, 1921 — *? metonomasus* Iredale et Hull. 1932 = *plumosa* Gould, 1861 = *schauinslandi* Thiele, 1909 = *terminalis* Smith, 1874 = *zigzag* Hutton, 1872 = sp. Thiele, 1909; forme *mixta* Iredale, 1914.

P. matthewsi (Iredale, 1910).

P. parva Nierstrasz, 1906 = *indica* von Knorre, 1925 = *platei* Thiele, 1909 = *tricolor* Thiele, 1909.

P. albida (Blainville, 1825) = *bednalli* Thiele, 1909 = *ciliata* Angas, 1865 = *conspersa* Adams et Angas, 1864 = *costata* Blainville, 1825 = *excurvata* Pilsbry, 1892 = *glauca* Quoy et Gaimard, 1834 — *paeteliana* Thiele, 1909 — *petholata* Sowerby, 1840 et var. *porphyrius* — *tasmanica* Thiele, 1909.

P. obtecta Pilsbry, 1892 = *suteri* Pilsbry, 1894.

P. fernandezi Thiele, 1909.

P. mercatoris Leloup, 1936.

P. (*Fremblya*) *egregia* Adams, 1866 = *ovata* Hutton, 1880.

Plaxiphora biramosa (Quoy et Gaimard, 1835).

(Pl. III, fig. 3; Pl. IV, fig. 1; fig. 7, 18 A du texte.)

Diaphoroplax biramosa Q. et G., Iredale, T. et Hull, B., 1932, The Australian Zoologist, 7, pp. 129-131; pl. VII, fig. 15-16.

Plaxiphora biramosa (Q. et G.), Finlay, H. J., 1926, Tr. Proc. New Zealand Inst., 57, p. 332.

Origine et matériel. — Musée royal d'Histoire naturelle, Bruxelles. Lyttelton, « Suter ded. », 1 spécimen, 44 × 29 mm., coquille étendue, ceinture contractée; Nouvelle-Zélande, 1 spécimen, 37 × 28 mm.; 1 spécimen, « reçu comme *P. coelata* Reeve », 53 × 29 mm., coquille étendue, ceinture contractée.

Remarques. — Un seul des trois spécimens de cette espèce néozélandaise montre les valves exemptes de corps étrangers; ces valves ont la forme reproduite par les figures de J. Thiele (1909) et leur sculpture est loin d'être unie (Pl. III, fig. 3).

Les productions chitineuses de la face supérieure de la ceinture sont très longues et se disposent (fig. 18 A du texte) en petits groupes de 2-3 épines aux sutures, 4-6 groupes entourent I et 2-3 se fixent derrière VIII; de plus, une rangée de groupes accompagne, à une faible distance, le bord marginal où s'insèrent encore des épines chitineuses isolées et plus courtes; il serait utile de connaître la longueur de l'extrémité calcaire par rapport à celle de la gaîne chitineuse, malheureusement, je n'ai pu établir cette relation n'ayant trouvé aucun de ces éléments complets et réunis; je ne puis non plus fixer leurs dimensions maxima.

Le fond de recouvrement du périnotum est constitué de petites épines calcaires (fig. 7 A du texte); il n'en restait que fort peu et ce sont probablement les plus courtes qui ont subsisté dans l'épaisseur de l'épiderme. Au bord marginal, toute production a disparu mais, à la face inférieure, on remarque de solides épines (fig. 7 B du texte), serrées sans ordre particulier.

Les aesthètes, assez allongés, comportent un macraesthète et 11-12 micraesthètes (Pl. IV, fig. 1); ils sont assez régulièrement disposés en quinconce sur la région jugale; sur les régions pleurales et les aires latérales, ils forment des séries en courts zigzags ou se rapprochent en groupes.

Plaxiphora aurata (Spalowsky, 1795).

(Pl. IV, fig. 2; fig. 8, 18 B, 18 C du texte.)

Plaxiphora aurata, Iredale, T. et Hull, B., 1932, The Australian Zoologist, 7, pp. 120-124; pl. VII, fig. 1-5; 1 fig. texte (bibliographie). — Finlay, H. J., 1926, Trans. New Zealand Inst., 57, p. 333.

Plaxiphora aucklandica, Suter, H., 1909, Subant. Isl. N. Z., p. 2; pl. 1, fig. 1 : 1913, Manual N. Z. Moll., p. 18; pl. 3, fig. 10. — ? Iredale, T., 1914, Proc. Mal. Soc. London, XI, p. 31.

Plaxiphora aur(ea), THIELE, J., 1912, 2e Exp. ant. franç., Dr Charcot, 1908-1910, p. .... — ODHNER, N., 1923, Further Zool. Res. Swedish Antarctic Exp., 1901-1903, 1, p. 3. — ? ASHBY, E., 1926, Austr. Assoc. Adv. Sc., XVII, p. 379. — (*eus*), HEDLEY, C., Austr. Ant. Exp., 1911-1914, Sc. Rep. Zool., IV, p. 35.

Plaxiphora carmichaelis, SYKES, E. R., 1894, Proc. Mal. Soc., I, p. 135. — IREDALE, T., 1910, Proc. Mal. Soc. London, IX, p. 96. — MELVILL, J. C. et STANDEN, R., 1914, Ann. Mag. Nat. Hist., XIII, p. 113.

Chaetopleura hahni, WISSEL (VON), C., 1904, Zool. Jahr. Syst., XX, pp. 600-603.

Plaxiphora raripilosa, ODHNER, N., 1924, Vidensk. Medd. Dansk. Nat. For., 77, p. 8.

Plaxiphora setiger, PLATE, L. H., 1902, Zool. Jahrb., Suppt 5, pp. 289-299; pl. 12, fig. 315-318. — ? WISSEL (VON), C., 1904, Zool. Jahr. Syst., XX, pp. 603-606; pl. 22, fig. 16-20. — THIELE, J., 1909, Zoologica, 22, p. 23; pl. III, fig. 9-11 : 1909, Deutsche Südpolar Exp., 1901-1903, X, p. 16.

Chiton (*Plaxiphora*) *setiger*, MELVILL, J. C. et STANDEN, R., 1912, Trans. R. Soc. Edinburgh, XLVIII, p. 342.

Plaxiphora subatrata, SUTER, H., 1897, Proc. Mal. Soc. London, II, pp. 190-191, textfig. 7-11. — HUTTON, F. W., 1904, Index Faunae N. Z., p. 87.

Plaxiphora setiger var. *fremblyi*, PILSBRY, H., 1892, Manual of Conch., XIV, pp. 318-319; pl. 67, fig. 37-38. — DALL, W. H., 1910, Proc. U. S. Nat. Mus., 37, p. 246.

Plaxiphora fremblyi, THIELE, J., 1909, Zoologica, 22, p. 23; pl. II, fig. 12-14. — IREDALE, T., 1910, Proc. Mal. Soc. London, IX, pp. 95-96.

Plaxiphora superba, PILSBRY, H., 1892, Manual of Conch., XIV, p. 319; pl. 68, fig. 55-61. — SUTER, H., 1897, Proc. Mal. Soc. London, II, pp. 188-189 : 1909, Subant. Isl. N. Z., p. 3 : 1913, Manual Moll. N. Z., p. 2; fig. 6; pl. 3, fig. 14; pl. 32, fig. 11. — HUTTON, F. W., 1904, Index Faunae N. Z., p. 87.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Conservés au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique. En alcool: « Mission du Cap Horn, 1882-1883 », Baie d'Orange, 8 spécimens, 68 × 56 mm., un peu enroulé, 70 × 43 mm., ceinture comprimée. A sec : Amérique S. O., 1 spécimen, 42 × 24 mm., ceinture comprimée; 1 spécimen, 60 × 38 mm.; Patagonie, 1 spécimen, 12 × 12 mm., enroulé; Valparaiso, 1 spécimen, 65 × 35 mm.; détroit de Magellan, 3 spécimens, 60 × 35 mm., 56 × 36 mm.; Cap Horn, « (= *Chaetopleura savatieri* Rochebr. Comparé au type !) » 2 spécimens, 22 × 16 mm. plus 8 spécimens, 66 × 33 mm., ceinture comprimée; canal du Beagle, 1 spécimen, 39 × 30 mm.; baie Orange, 1 spécimen, 38 × 34 mm.; loc. ? 4 spécimens, 57 × 33 mm.; Falkland, Port Stanley, « *Plaxiphora carmichaelis* Gray (le vrai !) », 1 spécimen, 39 × 27 mm.; Nouvelle-Zélande, « *Plaxiphora campbelli* Filh. (reçu de SUTER comme *P. superba* Pilsb.) », 1 spécimen, 54 × 30 mm.; Nouvelle Calédonie, 1 spécimen, 52,5 × 40 mm., étendu.

Conservés au British Museum of Natural History, Londres. En alcool : « Colld by the Cunningham. Presd by the Lords of the Admiralty. », détroit de Magellan, 1 spécimen, 22 × 22 mm. enroulé; Possession bay, 1 spécimen, 29 × 23 mm., un peu enroulé; cape Saint-Vincent, 1 spécimen, 40 × 27 mm., enroulé; Barja bay, 1 spécimen, 32 × 52 mm., enroulé; Gregory bay, 2 spéci-

mens, 46 × 48 mm., 47 × 40 mm., enroulés; Peckett harbour, Gregory bay, 1 spécimen, 23 × 23 mm., enroulé; mouth of Peckett harbour; 1868, 1 spécimen, 28 × 18 mm., étendu : « Antarctic Expedition »; Antarctic Seas, 21 spécimens, 70 × 54 mm., assez enroulé; Saint-Martin's Cove, 6 spécimens, 59 × 40 mm., étendu; « Scottish National Antarctic Exp. », 3 spécimens, 49 × 40 mm., 52 × 40 mm., un peu enroulés; Hermit Island, Lieut. A. Smith, 3 spécimens, 32 × 36 mm., enroulés; Falkland Isl.; parmi de nombreux *Tonicia lebruni*, 1 spécimen, 31 × 23 mm., étendu; « flacon 2 », 1 spécimen plié en deux, largeur 17 mm. A sec : Océan Pacifique, 2 spécimens, 75 × 40 mm., un peu courbé et ceinture contractée; Australie, « *modesta* Cpr », 1 spécimen, 24,5 × 17 mm.; loc. ?, 1 spécimen, 12,5 × 7,5 mm.

Var. *campbelli*. Conservés à sec au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique : « *Plaxiphora campbelli* Filhol » (*P. subatrata*, Pils.), co-type », île Campbell, 1 spécimen, 40 × 27 mm., un peu enroulé, ceinture contractée; « *Plaxiphora campbelli* Filhol (reçu de Suter comme *P. superba* Pils.) », île Campbell, 1 spécimen, 62 × 45 mm., presque étendu.

Var. *fremblyi*. A sec. Conservé au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique : Terre de feu, 1 spécimen, 33 × 21 mm., un peu courbé, ceinture comprimée. Conservés au British Museum of Natural History, Londres : loc. ?, 4 spécimens, 45 × 28 mm., étendu.

Var. *superba*. Conservés en alcool au British Museum of Natural History, Londres : « Antarctic Exp., Admiralty », 8 spécimens, 46 × 53 mm.; 46 × 46 mm., enroulés.

Description. — Cette espèce subantarctique se caractérise par sa sculpture unie, domine seulement par les 8 côtes rayonnantes et légèrement granuleuses de I et par celles semblables des diagonales et des bords postérieurs; par VIII assez longue et à peu près plane, au mucro très postérieur entouré à l'arrière de quelques rides concentriques.

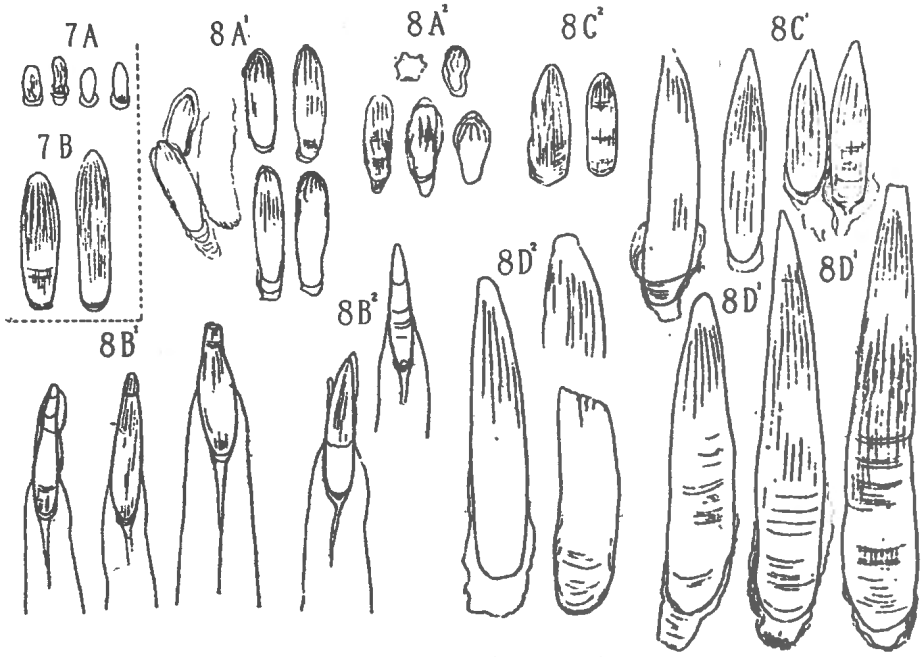
La forme des valves a été très bien représentée par les auteurs dont J. Thiele notamment (1909).

La ceinture de *Pl. aurata* porte, également, à la face supérieure de longues gaines chitineuses à épine calcaire terminale (fig. 8 B du texte) et qui sont disposées par petits groupes de 2-3 aux sutures (fig. 18 B du texte), 4-6 groupes autour de I et 2-3 autour de VIII. Ces gaines chitineuses peuvent atteindre 8-10 mm. et davantage; elles soutiennent une petite épine calcaire à peine plus longue que les épines calcaires du fond de la face supérieure mais plus effilée, claire et sillonnée de quelques fines côtes longitudinales et de stries d'accroissement; elles sont enchassées jusqu'au tiers ou à la moitié de leur longueur dans la gaîne et leurs dimensions varient peu, quelle que soit la longueur de la gaîne; la gaîne elle-même est de structure uniforme comme l'a montré L. Plate (1902; Pl. 10, fig. 294).

Toute la face supérieure est implantée de très petites épines calcaires (fig. 8 A du texte) épaisses et brunes, profondément enfoncées dans l'épiderme; elles portent quelques côtes au sommet et vues d'au-dessus, elles se dessinent en hexagones réguliers aux angles saillants.

La face inférieure est couverte d'épines claires (fig. 8C du texte), épaisses, effilées et sculptées de fortes côtes; leur base large s'adapte à une cupule de l'épiderme par une gaine épaisse; très serrées, elles se recouvrent de plus de la moitié de leur longueur.

Au bord marginal, de très fortes épines (fig. 8D du texte) forment une frange solide; elles offrent les mêmes caractères que les épines inférieures.



Éléments de la ceinture, ×175.

FIG. 7. — *Plaxiphora biramosa* (Quoy et Gaimard, 1835).

A : face supérieure. — B : face inférieure.

FIG. 8. — *Plaxiphora aurata* (Spalowsky, 1795).

A, B : face supérieure; A : épines calcaires du fond; B : épines à gaine chitineuse, près du bord marginal. — C : face inférieure. — D : bord marginal.

Chez cette espèce, les AESTHÈTES sont très petits (Pl. IV, fig. 2) et extrêmement nombreux; ils comprennent un macraesthète terminal et de nombreux (15-17 env.) micraesthètes; très serrés, ils se dirigent vers l'umbo en longs cordons composés de 2-3 séries d'aesthètes; les macraesthètes apparaissent assez régulièrement en quinconce et les micraesthètes, assez équidistants.

REMARQUES : A. — Cette espèce, premièrement connue, de la pointe méridionale extrême de l'Amérique du Sud où elle abonde le long des côtes du

Détroit de Magellan, des Falkland et des îles environnantes, a cependant étendu son habitat sur la côte occidentale du Chili jusqu'à Valparaiso d'où BRODERIP l'a décrite, en 1832, sous le nom de *P. fremblyi.*

Selon BRODERIP, les aires latérales de cette espèce sont « biradiate, rays subgranose, intervals longitudinally subsulcate »; elle diffère donc par ce dernier caractère de *P. aurata.*

Sans avoir vu de spécimens, H. PILSBRY (1892, pp. 318-319) sépare de l'espèce *P. setiger* (=*aurata*), les chitons originaires de la baie de Valparaiso comme var. *fremblyi* Broderip, 1832, parce que ces derniers sont « samewhat wrinckeld concentrically ».

J. THIELE (1909, Pl. III, fig. 12-14) a figuré les valves V et VIII de *P. fremblyi* qu'il considère comme une espèce distincte de *P. aurata;* ces figures montrent la sculpture à côtes concentriques sur les aires latérales et en avant de la diagonale, ainsi que les lames suturales qui sont étroites, plus latérales et plus distantes que chez *P. aurata*; l'auteur donne peu d'indication sur la ceinture, il écrit seulement que les épines sont disposées en nombreux groupes.

En 1910, T. IREDALE (pp. 95-96) trouve *P. fremblyi* « quite unlike *setiger* » et insiste sur la valve I « concentrically closely sulculate », les côtes diagonales indistinctes, les aires latérales « closely longitudinally wrinckly sulculate », les côtes des régions pleurales « zigzagly sculptured ».

Malheureusement, ni H. PILSBRY (1892), ni T. IREDALE (1910) ne donnent de figures de la sculpture pas plus que des détails sur le revêtement de la ceinture.

Parmi les Plaxiphores du Musée de Bruxelles figure un spécimen indéterminé portant sur son étiquette « reçu comme *P. fremblyi,* Terre de feu ». Ce chiton, en bon état, présente les caractères extérieurs de *P. aurata* mais la sculpture offre des côtes concentriques faibles sur les aires latérales et en avant de la diagonale jusqu'à une oblique non dessinée joignant l'umbo aux angles antéro-latéraux; près de l'umbo de certaines valves, les granules sont bien visibles ainsi qu'une fine sculpture en zigzag. Sa coloration est gris-bleu, légèrement teintée de rayons plus clairs. Les lames suturales de ce chiton sont plus larges et plus rapprochées du jugum que celles du spécimen figuré par J. THIELE.

Dans la collection du British Museum de Londres, j'ai remarqué 4 spécimens — d'origine inconnue — présentant les mêmes caractères que ceux du chiton ci-dessus. Cependant, leur coloration est très différente : leurs aires latérales sont de teinte assez claire et uniforme sans dessins nets, la valve I et les aires médianes sont brun-gris agrémenté de flammes claires disposées en parenthèses; les ceintures sont roussâtres. Les chitons de grande taille ont la coquille épaisse et la sculpture fondue.

La ceinture de ces 4 spécimens ainsi que celle du chiton de la « Terre de feu », porte les mêmes éléments dans la même disposition que ceux de la ceinture de *P. aurata;* mais je n'ai pu préciser les dimensions des productions chitineuses du périnotum ni le rapport de la gaine chitineuse avec l'épine calcaire. Les

aesthètes observés (Pl. IV, fig. 2 A^1) se sont montrés accompagnés de micraesthètes plus nombreux (21-22) que chez le *P. aurata.*

Le Musée de Bruxelles possède un autre Plaxiphore, originaire de Valparaiso et dont la sculpture unie, sans côtes concentriques ainsi que tous les autres caractères le classent comme *P. aurata* s. str., ce qui tend à prouver que cette dernière espèce remonte la côte chilienne où elle conserve, plus ou moins pures, ses caractéristiques.

En résumé, je trouve aux spécimens *fremblyi* examinés bien peu de différences avec *P. aurata* dont je les considère comme une forme géographique.

B. — *P. aurata* a été également recueilli avec ses caractères, peu ou non modifiés, dans la région indo-pacifique. Les auteurs ont décrit des îles Campbell Auckland notamment, l'espèce *P. campbelli* Filhol, 1880 qui est fort peu distincte de *P. aurata.* J'ai pu constater que le co-type de *P. campbelli* que possède le Musée de Bruxelles a la forme générale et la sculpture de *P. aurata* ainsi que la ceinture avec ses groupes de 4-5 épines aux sutures et ses 3-4 rangées de groupes moins importants sur la moitié périphérique et ses épines plus courtes et isolées près du bord; seulement les productions chitineuses sont ici très longues et ressemblent davantage à celles de *P. biramosa.*

Cette différence me semble trop faible pour justifier la création de l'espèce *campbelli;* celle-ci pouvant tout au plus être considérée comme forme de *P. aurata.*

C. — J. Thiele (1909) qui a vu les « originaux » de *P. campbelli,* les fait synonymes de *P. subatrata* et de *P. superba.* Or, *P. superba* est pour J. Thiele une bonne espèce dont il décrit les caractères et pour laquelle il figure les valves V et VIII. Cependant, il se fait que j'ai remarqué, dans la collection du British Museum de Londres, un flacon sans autre indication que « Antarctic Exp., Admiralty » contenant 8 beaux spécimens d'un Plaxiphore dont la coquille est celle de *P. aurata* et la ceinture, celle de *P. biramosa,* c'est-à-dire avec de petits groupes de très longues productions chitineuses aux sutures et une seule rangée de groupes très près du bord (fig. 18 C du texte). Cette disposition, figurée par H. Pilsbry (1892, Pl. 68, fig. 61) pour *P. superba,* se retrouve chez 7 de ces 8 chitons, le 8e ayant des petits groupes plus nombreux et à plus grande distance du bord, marquant ainsi un acheminement vers la ceinture plus fournie de *P. aurata.*

De plus, ces spécimens ont des aesthètes semblables (Pl. IV, fig. 2 A^2, 2 B^2) à ceux de *P. aurata,* par leur taille et le nombre (15-17) de micraesthètes.

Il serait intéressant de pouvoir examiner de nombreux spécimens de *P. aurata* de la région indo-pacifique afin de découvrir les formes transitoires entre *P. aurata* s. str. et la forme extrême *P. superba; P. campbelli* est peut-être un de ces intermédiaires.

Un beau spécimen de la Nouvelle Calédonie, conservé à sec au Musée de Bruxelles, semble également moins fourni de productions chitineuses que le vrai *P. aurata* mais plus fourni que le pur *P. superba.*

Plaxiphora simplex (HADDON, 1886).

(Fig. 9, 18 D du texte.)

Plaxiphora simplex, PILSBRY, H., 1892, Manual of Conch., XIV, pp. 320-322; pl. 67, fig. 43-46. — ASHBY, E., 1931, Ann. South African Mus., pp. 20-22; pl. III, fig. 28-31.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Conservés à sec au British Museum of Natural History, Londres, 5 spécimens; Tristan da Cunha, M. GILLIVRAY Coll., 45 × 23 mm., étendu, ceinture contractée.

DESCRIPTION. — Les cinq chitons fortement érodés ne montrent la sculpture que sur les régions périphériques où elle apparaît unie; la coloration y est

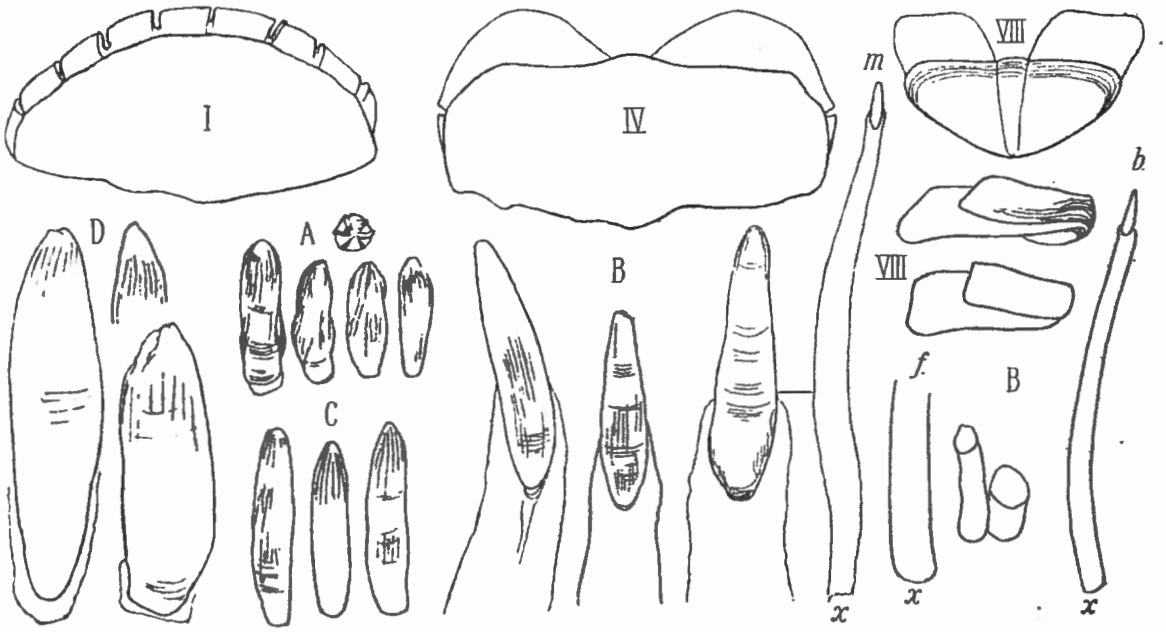


FIG. 9. — *Plaxiphora simplex* (Haddon, 1886).

I, IV, VIII : valves séparées, ×6.
A-D : éléments de la ceinture, ×175; *x* : ×29.
A, B : face supérieure; A : épines calcaires; B : épines à gaine chitineuse, *b* : du bord, *f* : des groupes, *m* : du milieu.
C : face inférieure. — D : bord marginal.

sombre. Ils répondent aux descriptions des auteurs; je reproduis dans la figure 9 du texte les valves I, IV et VIII d'un de ces exemplaires ainsi que les éléments de la ceinture; vue d'au-dessus, VIII a le mucro paraissant terminal à cause de la région postmucronale inclinée à angle droit.

Cette espèce est très proche de *P. aurata* par la simplicité de sa sculpture, la forme des lames suturales, la disposition de ses groupes de productions chitineuses; cependant, sa forme générale plus élevée, la forme de VIII large et courte, au mucro subterminal, ses groupes plus fournis d'épines chitineuses (3-9 par touffe, fide A. C. HADDON) aux sutures (fig. 18 D du texte), ses productions chitineuses plus courtes, ses productions calcaires plus épaisses la séparent de *P. aurata.*

Le mauvais état des valves ne m'a pas permis l'examen du tegmentum au point de vue de la structure et de la disposition des aesthètes.

REMARQUE. — Une autre espèce de Plaxiphore a été décrite par A. C. HADDON (1886) de Tristan da Cunha sous le nom de *P. carpenteri.*

Sa description et les figures qui l'illustrent, le montrent bien différent de *P. simplex;* en effet, sa sculpture n'est pas unie comme celle de ce dernier, mais à côtes rayonnantes granuleuses sur I, à diagonales et bords postérieurs épais et granuleux sur II-VII, à stries concentriques sur la région post-mucronale de VIII; I est étroite et longue; VIII est large et courte avec un mucro presque terminal et un bord postérieur fortement gonflé.

Je n'ai pas vu d'exemplaires de l'espèce *carpenteri* mais les différences déduites des textes et des figures des auteurs ne me semblent pas permettre de soutenir l'opinion de E. ASHBY (1931) suggérant que *P. simplex* et *P. carpenteri* ne feraient qu'une espèce sous deux formes différentes comme il se voit pour des espèces australiennes.

Plaxiphora coelata (REEVE, 1847).

(Pl. III, fig. 1, 4; Pl. IV, fig. 3; fig. 10-12, 18 E du texte.)

Plaxiphora coelata, THIELE, J., 1909, Zoologica, 22; pl. III, fig. 44, 45. — OLIVER, W. R. B., 1922, Trans. Proc. N. Z. Moll., LIV, p. 505, etc.

Maorichiton coelatus, IREDALE, T. et HULL, B., 1932, The Australian Zoologist, 7, pp. 124-126; pl. VII, fig. 6, 7.

Plaxiphora terminalis, SUTER, H., 1901, Trans. Proc. N. Z. Moll., XXXIV, p. 219 — non, WISSEL (VON), C., 1904, Zool. Jahrb. Syst., 20, pp. 609-612 [= *Acanthochiton* (*Loboplax*) *rubiginosus*].

Maorichiton mixtus, IREDALE, T. et HULL, B., 1932, The Australian Zoologist, 7, pp. 127-128; pl. VII, fig. 9-12.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Conservés au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique. A sec : Kawhia, Nouvelle-Zélande, « reçu comme *P. coelata* », 4 spécimens, 20,5 × 10 mm., ceinture comprimée; Dunedin, Nouvelle-Zélande, « SUTER ded. », 2 spécimens, 32 × 19 mm., un peu courbé; Luttelton, Nouvelle-Zélande, « reçu de SUTER, comme var. *terminalis* », 1 spécimen, 38 × 25 mm., moitié pospostérieure contractée; Sunday- Island, « *P. mixta*, co-type », 1 spécimen, 13,5 × 10,5 mm., un peu courbé.

Conservés au British Museum of Natural History, Londres. A sec : « ? New Zealand, *zic-zac* Cpr. MS. », 1 spécimen, 30,5 × 14 mm.; « New-Zealand, *bella* Cpr. MS. », 1 spécimen, 12,5 × 7 mm. En alcool : New-Zealand, Capt. Stokes, 1 spécimen, 18 × 10,5 mm. étendu.

Remarques : A. — Cette espèce néozélandaise a été décrite plusieurs fois. A cause de la variabilité : *a*) des dimensions de sa coquille, de celles de ses valves

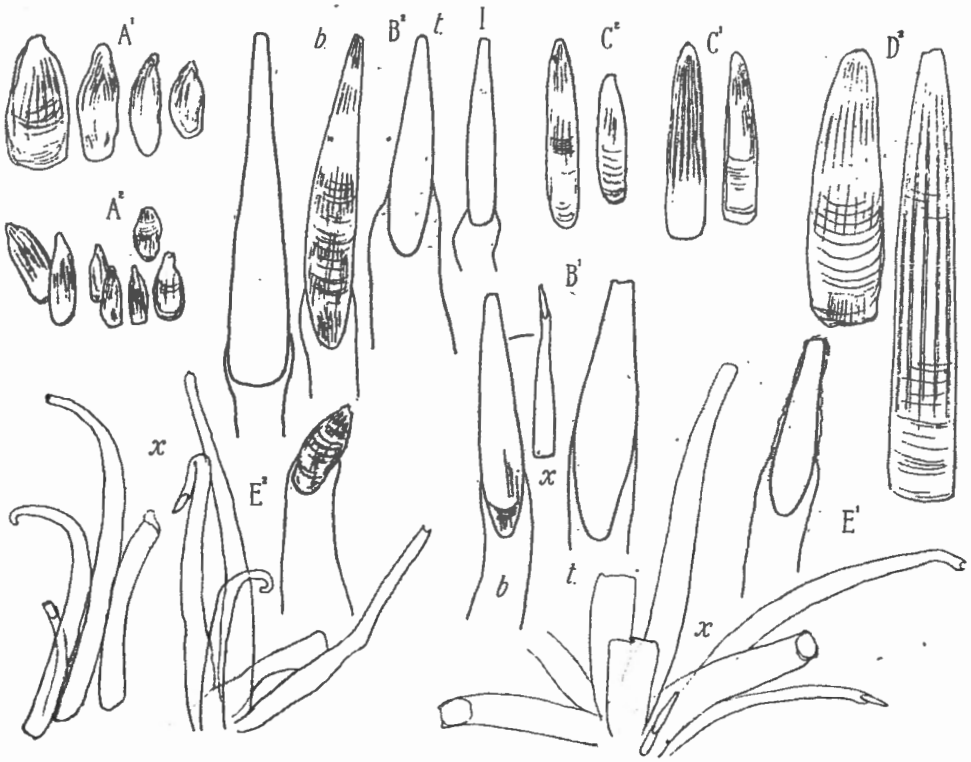


Fig. 10. — *Plaxiphora coelata* (Reeve, 1847).

Éléments de la ceinture, ×175; *x* : ×29.

A¹-E¹ : spécimen de Dunedin; A²-E² : spécimen de Kawhia.

A, B : face supérieure; A : épines du fond; B : épines à gaine chitineuse portant une épine calcaire, *b* : au bord, *t* : d'une touffe, I : autour de I. — C : face inférieure. — D : bord marginal. — E : face supérieure, groupe de productions chitineuses, touffes suturales.

et de celles de leurs lames suturales; *b*) du relief de sa sculpture; *c*) de sa coloration, les auteurs ont créé plusieurs espèces qui, en réalité, ne sont que des variantes de l'espèce de Reeve. Ces variantes dénommées dans la synonymie de *P. coelata* (voir p. 16) possèdent toutes, suivant la littérature, la sculpture en plume d'oiseau le long des côtes rayonnantes de I et des diagonales qui sont ornées de granules, les bords postérieurs ornés de granules souvent allongés concentriquement, les lames suturales longues, arrondies et distantes, la valve

VIII à mucro sub-terminal, le bord légèrement relevé à la région post-mucronale, celle-ci très réduite est repliée sous le bord postérieur et se prolonge latéralement le long d'un bourrelet formé par les diagonales. Malheureusement, les textes restent insuffisants en ce qui concerne les ceintures « ceintures couvertes de soies ou de poils courts, rares et cornés, ceux des sutures étant plus gros que les autres »; aucune figure ne les accompagne.

Étant donné l'analogie de sculpture, pour établir si les espèces citées en synonymie sont réellement différentes, les productions de leur périnotum

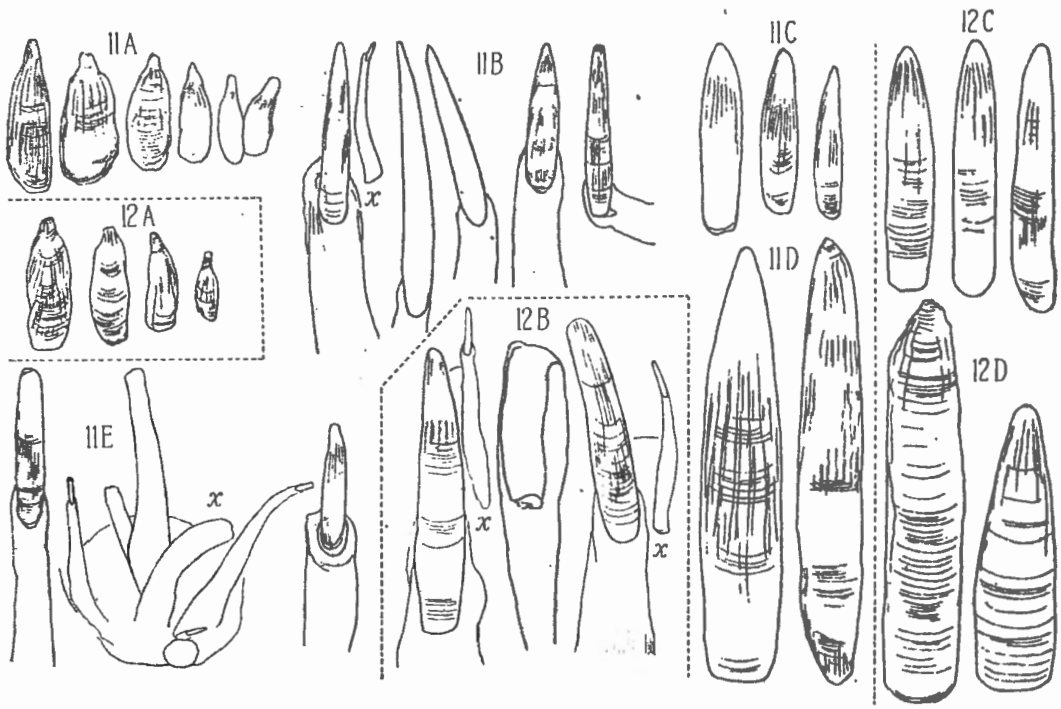


FIG. 11-12. — *Plaxiphora coelata* (Reeve, 1847).

Éléments de la ceinture, ×175; *x* : ×29.

FIG. 11 : forme *mixta*. — FIG. 12 : forme *terminalis*.

A, B : face supérieure; A : épines du fond; B : épines à gaine schisteuse portant une épine calcaire. — C : face inférieure. — D : bord marginal. — E : face supérieure, touffes intervalaires et épines.

devraient être examinées attentivement et leurs caractères comparés aux points de vue du type de chaque catégorie et du rapport moyen entre les gaines chitineuses et leur épine calcaire ainsi qu'à ceux de leur abondance et de leur disposition. Évidemment, pour ce faire, il faut des animaux en bon état et en quantité suffisante.

B. — J'ai pu observer que les spécimens de Kawhia ont la sculpture assez fine (Pl. III, fig 4 B), la CEINTURE étroite, couverte uniformément (fig. 10 A^2-4 E^2 du

texte) de petites épines épaisses, brunes ou blanches, ornées de côtes longitudinales avec le sommet rétréci en goulot de bouteille et clair; sur ce revêtement de fond se détachent des productions à longue et épaisse gaine chitineuse portant une épine calcaire, translucide, allongée, cylindrique, légèrement courbée et à faibles côtes longitudinales; ces dernières productions se fixent (fig. 18 E du texte) par groupes de 5-6 et plus : *a*) aux sutures des valves où elles sont aussi le plus fortes; *b*) en groupes moins importants disséminés à une certaine distance du bord et *c*) plus faibles, plus nombreuses et isolées tout près du bord; au bord marginal de longues et solides épines calcaires, sculptées de côtes longitudinales forment une frange et toute la face inférieure est couverte d'épines calcaires blanches, plus courtes, épaisses et pourvues de côtes, (Les éléments figurés 10 A^2-10 E^2 ne sont sans doute pas les plus grands, les ceintures étant en grande partie dépouillées.)

Un très beau spécimen conservé au British Museum, Londres et originaire de la Nouvelle-Zélande a la sculpture assez forte et la ceinture en parfait état : les touffes suturales comptent jusqu'à 8 épines; 5 touffes entourent I et 3 sont fixées derrière VIII; la ceinture n'est pas sinueuse en arrière; le système branchial s'y observe holobranche et abanal avec une trentaine de branchies de chaque côté.

Quant aux AESTHÈTES (Pl. IV, fig. 3 A, 3 B), ils sont très allongés et d'épaisseur variable; leur macraesthète est accompagné de nombreux (18-21) micraesthètes très petits et émanant de toute la surface de l'aesthète. Ils s'allongent vers l'umbo en des groupes triangulaires et allongés dont le sommet est dirigé vers l'umbo.

Les deux spécimens de Dunedin ont les mêmes caractères que ceux de Kawhia (fig. 10 A^1-10 E^1 du texte).

Le spécimen « var. *terminalis* » est plus grand que les précédents et sa sculpture, particulièrement épaisse et saillante; ses épines sont longues et épaisses (fig. 12 du texte).

Le spécimen « *Pl. zic-zac* Cpr. » du British Museum, Londres a la forme, la sculpture et la ceinture du *P. coelata.*

Prélevés sur les ceintures des divers spécimens ci-dessus, les éléments figurés (fig. 10, 12 du texte) montrent une ressemblance suffisante chez les homologues pour justifier la synonymie d'espèce de ces spécimens.

C. — La courte description du *P. plumosa* (Gould, 1861) reproduite par H. PILSBRY et qu'aucun autre auteur n'a reprise ni complétée, s'adapte à l'espèce *P. coelata :* leur sculpture est semblable, les ceintures le semblent également. Il est donc légitime, jusqu'à plus ample information, de les placer en synonymie.

D. — T. IREDALE et B. HULL (1932) placent le *Pl.* sp. Thiele, 1909 en synonymie avec *P. zigzag* Iredale, 1914 sous le nom de *Maorichiton metonomasus.* Ils fondent leur différenciation entre cette nouvelle espèce et le *P. coelata* sur les

dimensions de l'animal, la coloration extérieure et intérieure de la coquille, sur la forme des valves et sur la ceinture. J. THIELE (1909) qui n'a vu qu'un exemplaire, en a représenté les valves V et VIII fortement endommagées et sans sculpture. T. IREDALE et B. HULL, 1932, qui ont vu de nombreux spécimens se contentent de reproduire les figures insuffisantes de J. THIELE; la ceinture est décrite sans aucun détail et aucun élément n'est étudié ni représenté.

En considérant la ressemblance de sculpture reconnue par les auteurs ainsi que celle de la ceinture en ce sens qu'elle porte des touffes suturales cornées et des groupes moins importants disséminés, il me paraît probable que *P. metonomasus* est une forme de *P.coelata* différenciée par son habitat à Lyttelton, au niveau de la marée haute, abrité des fortes vagues alors que *P. terminalis* (=*P. coelata*) se rencontre plus bas dans des endroits exposés aux chocs continuels des marées et des vagues. *P. metonomasus* et *P. terminalis* seraient deux formes extrêmes de *P. coelata*.

E. — Le spécimen co-type de *P. mixta* que possède le Musée de Bruxelles a la coquille en bon état et qui permet de constater la similitude de sa sculpture avec celle de *P. coelata;* cette sculpture est cependant plus délicate chez notre co-type (Pl. III, fig. 4 A); se coquille même est plus large que celle de *P. coelata;* sa ceinture porte les mêmes éléments (fig. 11 du texte) avec les mêmes caractères, toutefois les épines calcaires terminant les longues gaines chitineuses sont en général, plus minces; le tegmentum est parcouru d'aesthètes (Pl. IV, fig. 3 B[1]) plus globuleux, à micraesthètes également très petits mais en nombre moins élevé que chez *P. coelata*.

Ces différences me paraissent insuffisantes pour séparer *P. mixta* de *P. coelata*. Jusqu'à examen de spécimens plus nombreux, je crois pouvoir considérer *P. mixta* comme une forme géographique de *P. coelata*.

Plaxiphora matthewsi (IREDALE, 1910).

(Pl. III, fig. 5; Pl. IV, fig. 5; fig. 13, 18 F du texte.)

Plaxiphora matthewsi, TORR, W. G., 1912, Tr. Proc. R. Soc. South Australian, 36, p. 157. — MAY, W. L. et TORR, W. G., 1912, Pap. Proc. R. Soc. Tasmania, pp. 33-34.

Kopionella matthewsi, ASHBY, E., 1921, Tr. Proc. R. S. South Australia, 45, pp. 43-44 : 1928, in ibidem, 52, pp. 176-177 : 1926, Austr. Ass. Adv. Sc., XVII, pp. 382, 384, 387-390. — IREDALE, T. et HULL, B., 1925, The Australian Zoologist, 3, p. 361; pl. XL, fig. 25-28. — GATLIFF, J. H. et GABRIEL, G. J., 1931, Proc. R. Soc. Victoria, 43, p. 222 — var. *intermedia* ASHBY, E., 1926, Pap. Proc. R. Soc. Tasmania, pp. 101-102.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Conservés, à sec, au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique : golfe Saint-Vincent, 1 spécimen, 7,75 × 4,5 mm., étendu; Marino, S. Australie, E. ASHBY 1917, 1 spécimen, 15 × 10 mm., un peu enroulé.

DESCRIPTION. — Cette espèce du Sud de l'Australie et de la Tasmanie est aisément identifiable grâce à sa forme générale (Pl. III, fig. 5) en ovale large, à sa ceinture étroite, à sa sculpture qui marque de larges festons plats, les bords postérieurs des valves et de granules allongés, les côtes rayonnantes de I et les diagonales de II-VII; sa valve VIII à mucro quasi terminal et légèrement relevé sur le bord postérieur épaissi qui le dépasse faiblement; ce bord se confond latéralement avec les diagonales qui forment un bourrelet périphérique postérieur et latéral; la lame d'insertion est très courte et dépassée par le tegmentum; elle dessine un faible sinus médian. Les lames suturales sont larges et courtes et le sinus est étroit. La fissuration des lames d'insertion est celle du genre.

Les AESTHÈTES (Pl. IV, fig. 5) sont très petits et pourvus de très nombreux (20-21) micraesthètes; leur disposition en quinconce est dérangée par des rappro-

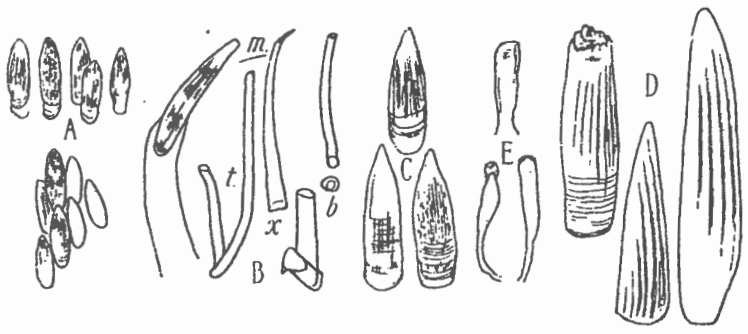


FIG. 13. — *Plaxiphora matthewsi* (Iredale, 1910).
Éléments de la ceinture, ×175; *x* : ×29.
A, B : face supérieure; A : épines calcaires du fond; B : épines à gaine chitineuse, *b* : du bord, *m* : du milieu, *t* : des touffes. — C : face inférieure. — D : bord marginal. E : algues couvrant la face supérieure.

chements plus ou moins denses au niveau des aspérités de la surface et par des espaces plus ou moins vides aux dépressions de celles-ci.

La CEINTURE (fig. 13 du texte) est couverte, à la face supérieure, de petites épines calcaires épaisses, brunes ou blanches, assez larges, au sommet effilé et sculptées de fines côtes longitudinales serrées; ces épines sont très rapprochées et placées sans ordre spécial; aux sutures, mais à une certaine distance de la coquille, se fixent (fig. 18 F du texte) 3-4 longues gaines chitineuses cylindriques et larges, terminées par une épine calcaire en forme de massue étroite et qui portent de fines côtes longitudinales; vers le milieu de la ceinture, entre les sutures, des épines semblables se disposent en petits faisceaux de 2-3; très près du bord marginal se dresse une rangée de semblables épines isolées et peu distantes; nos spécimens étaient, le plus grand, fortement encombré d'apports étrangers et le plus petit, trop jeune pour permettre de distinguer si des productions chitineuses étaient implantées à d'autres endroits; l'épine figurée (fig. 13 B *m* du texte) était la seule complète subsistant chez notre spécimen du golfe

Saint-Vincent. Le bord marginal est garni de très épaisses épines calcaires ornées de côtes très étroites et distantes. La face inférieure est couverte de grandes et larges épines-écailles, peu épaisses, légèrement courbées, incolores, pointues et striées longitudinalement de fines côtes serrées; placées sans ordre particulier, elles se recouvrent largement.

Remarques. — Les auteurs ont bien décrit et figuré cette espèce et E. Ashby a insisté à diverses reprises sur la variabilité de l'importance de la sculpture qu'il a pu constater tantôt forte et saillante, tantôt faible jusqu'à donner un aspect presque uni à la coquille; ces variations, il les a observées chez des spécimens habitant le même endroit « in the same hole at the same time »; de 4 spécimens recueillis à Nornalup, le plus grand est très noduleux, le second en taille appartient à la forme unie; sur 3 spécimens de Yallingup, le plus petit est fortement noduleux et les deux autres à aires latérales presque unie; parmi ces deux chitons, l'un a II marquée de diagonales et l'autre porte quelques larges nodules.

La forme générale change également, le rapport des dimensions étant variable (9/6, 14/9, 135/6, constatés par E. Ashby, 1921, sur 3 spécimens de Yallingup).

La valve VIII est décrite et figurée comme très relevée au bord postérieur; cependant, chez un spécimen de Yallingup, E. Ashby a vu VIII moins distinctement relevé. Le mucro presque terminal et le bord postéro-latéral en bourrelet s'observe chez d'autres espèces de *Plaxiphora*, notamment chez *P. coelata*.

Les caractères des éléments du périnotum de la présente espèce sont bien ceux du genre *Plaxiphora;* toutefois, les épines-écailles de la face inférieure sont ici plus larges, plus « écailles »» que chez les autres espèces.

Quant aux productions en « avirons » observés au bord de la ceinture de la plupart de ses spécimens par E. Ashby, elles sont pour le moins inattendues et l'opinion de Iredale et Hull à leur égard semble judicieuse « a doubtful feature as far yet known ». Aucun de mes deux chitons ne portait de semblables productions; mais le plus encombré de corps étrangers porte des algues dont l'extrémité libre est élargie et qui présentent assez bien l'aspect d'avirons (fig. 13 E du texte). Sans autre référence concernant la nature de ces « peculiar oar-headed bristles or spicules », il est difficile d'accepter la création d'un nouveau genre, *Kopionella*, basée principalement sur ce caractère. De même, l'appellation par certains auteurs de « écailles » pour les petites productions calcaires qui couvrent la face supérieure est peu justifiée; ces productions sont toujours sensiblement plus longues que larges, plus ou moins effilées, dressées et distantes, implantées sans ordre, tous caractères distinguant les « épines ».

Plaxiphora parva Nierstrasz, 1906.

(Fig. 18 G du texte.)

Plaxiphora parva, Nierstrasz, H., 1906, Zool. Jahrb. Syst., 23, pp. 501-503; pl. 27, fig. 38-43. — Iredale, T. et Hull, B., 1926, The Australian Zoologist, 4, p. 159.

Plaxiphora tricolor, Leloup, E., 1937, Proc. Mal. Soc. London, XXII, pp. 167-171, fig. 12-16.

Remarques : A. — En se basant sur un chiton de petite taille (5 × 3,25 mm.) et probablement juvénile, H. Nierstrasz (1906) a décrit de Mozambique la nouvelle espèce : *P. parva*. Réexaminant des spécimens de *P. tricolor* Thiele, 1909, originaires du Cap Comorin, du Port de Madras et de Colombo, je trouve des analogies entre ceux-ci et le chiton africain de H. Nierstrasz. Notre plus petit spécimen qui mesure 6,5 × 3,75 mm. présente la même sculpture en granules arrondis sur toute la valve mais se serrant sur les diagonales et sur les aires latérales pour esquisser la sculpture sillonnée du *P. tricolor*. La coloration, la forme des valves, la valve VIII avec le mucro très postérieur et la région postmucronale épaissie et relevée dans la région médiane, les éléments du périnotum et leur disposition (fide, fig. 38, pl. 27 de H. Nierstrasz, 1906) sont semblables. La distance qui sépare les lieux d'origine n'est pas un obstacle à la similitude d'espèce des spécimens en question, ces lieux étant réunis par le grand courant marin du Malabar qui, après avoir longé la côte Est et la pointe méridionale de Ceylan, s'incurve vers l'Afrique et traverse le canal de Mozambique baignant la côte orientale africaine.

Étant données ces diverses remarques, je crois pouvoir conclure à la synonymie de *P. parva* Nierstrasz, 1906 et de *P. tricolor* Thiele, 1909.

B. — T. Iredale et B. Hull (1926) rappellent que B. Hull a attribué les espèces *P. parva* et *P. indica* Thiele, au genre *Aerilamma* créé par eux pour les Plaxiphorides dont la ceinture porte à la face supérieure des « écailles ». Ces auteurs me semblent faire erreur en appelant « écailles » les petites productions calcaires allongées que j'ai figurées en 1937 pour *P. tricolor* Thiele, 1909 = *P. indica* Thiele, 1909 = *P. platei* von Knorre, 1925.

Quoique H. Nierstrasz (1906) appelle ces productions « Kalkplättchen », ses figures 43*a*, pl. 27 représentent des corps de formes variées dont un très allongé et les trois autres environ 1,5 à 2 fois plus longs que larges et bien qu'il les décrive « serrées », j'ai pu constater que leur disposition distancée ne rappelle en rien celle des vrais écailles qui se touchent ou se recouvrent plus ou moins et qui se posent à plat sur la ceinture. Comme chez les autres espèces du genre *Plaxiphora*, ces corpuscules sont de petites épines plus ou moins épaisses dressées sur la ceinture dans laquelle elles sont d'ailleurs généralement très enfoncées. Dans ces conditions, *P. parva* serait un *Plaxiphora* s. str.

Plaxiphora albida (Blainville, 1825).

(Pl. III, fig. 2, 6; Pl. IV, fig. 4; fig. 14, 15, 18 H du texte.)

Chiton albidus, Pilsbry, H., 1893, Manual of Conch., XV, p. 105.

Plaxiphora albida, Thiele, J., 1909, Zoologica, 22, pp. 24-25; pl. III, fig. 22-23 : 1911, Fauna S. W. Australiens, III, pp. 402-403. — Iredale, T., 1910, Proc. Malac. Soc. London, IX, pp. 98-99. — May, W. L. et Torr, W. G., 1912, Pap. Proc. R. Soc. Tasmania, p. 33. — Torr, W. G., 1912, Trans. Proc. R. Soc. South Australia, 36, pp. 156-157. — Iredale, T. et May, W. L., 1916, Proc. Mal. Soc. London, XII, p. 100. — Hedley, Ch., 1917, Jour. R. Soc. N. S. Wales, LI, p. M. 36. — Ashby, E., 1920, Trans. Proc. R. Soc. South Australia, XLIV, pp. 265, 286; 1921, XLV, pp. 42, 43; 1924, XLVIII, pp. 316, 317; 1928, LII, p. 176 : 1921, Proc. R. Soc. Victoria, 33, p. 152 : 1922, Jour. Proc. R. Soc. Western Australia, VIII, p. 34; 1929, XV, p. 51 : 1926, Pap. Proc. R. Soc. Tasmania, pp. 100-101 : 1926, Austr. Assoc. Adv. Science, XVII, pp. 382 et suiv. — May, W. L., 1921, Moll. Tasmania, p. 32. — Ashby, E. et Hull, B., 1923, The Australian Zoologist, III, p. 83; pl. VIII, fig. 5, 6. — Iredale, T. et Hull, B., 1926, The Australian Zoologist, IV, pp. 166-167; pl. XVIII, fig. 2, 8, 11.

Origine et matériel. — Conservés au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique. A sec : Ile King, type, 1 valve séparée, 28 mm. de largeur; golfe Saint-Vincent, 1 spécimen, 23,5 × 14,5 mm., étendu; 1 spécimen, 26,5 × 15 mm.; Port Lincoln, 1 spécimen, 19 × 12 mm., étendu; Port Lincoln et golfe Saint-Vincent, E. Ashby, 5 spécimens, 33 × 27 mm., enroulés; Sidney, 1 spécimen, 62 × 35 mm., bien étendu; North Head, Sidney, 2 spécimens, 38 × 23,5 mm., un peu courbé; Port Jackson, 1 spécimen, 43 × 26 mm., un peu courbé; King George sound, 1 valve intermédiaire de *costata*, type; Australie, 5 spécimens, 71 × 37 mm., 68 × 47 mm.; Lunawanna, Tasmanie, 2 spécimens, 50 × 30 mm., 38 × 21 mm., un peu courbés; Adventure Bay, coll. E. Ashby, 1 valve intermédiaire; Tasmanie, « *Plaxiphora tasmanica* Thiele », 4 valves du co-type de *P. glauca* Quoy et Gaimard, 1833; voyage de l' « Astrolabe » Quoy et Gaimard, 1 spécimen, 37 × 25 mm., 3 valves séparées; Australie, « reçu comme *P. petholata* Sow. = *costata* Bl. », 1 spécimen, 32 × 16,5 mm., ceinture comprimée; Nouvelle-Zélande, « reçu comme *P. petholata* Sow., 1 spécimen, 37 × 28 mm., un peu courbé; Port Philipp, « reçu comme *P. petholata* Sow., 1 spécimen, 52 × 35 mm., bien étendu; Nouvelle-Zélande, 1 spécimen enroulé; loc. ?, 1 spécimen 21 × 15 mm., assez enroulé; Mascate, golfe d'Oman, 1 spécimen entier, 35 × 27 mm. et valves séparées. En alcool : Tasmanie, 5 spécimens, 37 × 37 mm., enroulés. Conservés au British Museum of Natural History, Londres. A sec : Adelaïde, G. S. Bowyear, 1 spécimen, 19 × 14 mm., un peu enroulé; Melbourne, A. G. Gresham, « Mornington Beach, Melbourne 1908, 2, 4, 1-2, *Plaxiphora petholata* Sow., *albida* Blainv. », 1 spécimen, 28 × 18 mm., un peu courbé et 6 valves; Tasmanie, 4 spécimens, 47 × 29 mm. et 6 valves; loc. ?, 1 spécimen, 62 × 28 mm., ceinture comprimée latéralement. En alcool : Port Jackson, Dr J. C.

Cox, 3 spécimens, 40 × 26 mm., enroulés; Adventure Bay, Tasmania, Southern Cross, Coll. 1898, 5 spécimens, 72 × 45, 68 × 48 mm., un peu enroulés; loc. ?, Dr Lohky, 1 spécimen, 52 × 40 mm., un peu enroulé.

Description. — La littérature concernant cette espèce et celle concernant les espèces que les auteurs lui ont attribuées comme synonymes, soit temporairement soit définitivement, sont extrêmement abondantes et tout aussi confuses. Les types, pour certaines, sont perdus ou discutés, pour d'autres, trop peu définis; les spécimens étudiés et décrits n'ont pas été figurés, les caractères du périnotum ont été fort négligés malgré leur valeur spécifique indiscutable; par contre, la coloration et la forme des valves ont été détaillées sans grand profit apparemment ce qui s'explique par leur variabilité reconnue qui en fait des caractères peu sûrs.

Les espèces qui peuvent être considérées comme synonymes (voir p. 16) proviennent de l'Australie, des Iles Chatham, de la Tasmanie et de la Nouvelle-Zélande.

P. albida, espèce la plus anciennement décrite, se caractérise par la forme générale de ses valves qui est rectangulaire (Pl. I, fig. 2) et la direction de ses lames suturales qui est perpendiculaire au grand axe de la valve. La sculpture consiste en côtes radiaires sur I, en diagonales sur II-VIII, bien marquées et garnies de granules saillants et concentriques; les aires latérales sont parcourues de sillons concentriques à sinuosités aiguës séparant des côtes zigzagantes peu élevées et qui réunissent les saillies des bords postérieurs aux granules des diagonales qu'elles dépassent sur une certaine distance en avant où elles disparaissent insensiblement, laissant la presque totalité des aires médianes sculptées seulement d'une fine granulation allongée et aiguë et parcourue aussi de stries d'accroissement; les sillons qui dépassent les diagonales se dirigent longitudinalement chez les spécimens jeunes et ceux de taille moyenne, plus tard ils suivent la direction du bord antérieur. Les lames suturales sont assez longues, arrondies, perpendiculaires à la valve, distantes et le sinus atteint environ le tiers de la largeur de la valve. Le mucro est subterminal, légèrement saillant et aigu; la région postmucronale est courte, perpendiculaire à la région ante-mucronale ce qui fait paraître le mucro terminal; la lame d'insertion de VIII est courbée vers l'avant et porte un faible sinus médian. Le tegmentum (Pl. IV, fig. 4) est parcouru d'aesthètes relativement grands et garnis de nombreux (environ 20) micraesthètes très petits et disposés en séries; leur disposition est assez régulière sur les aires médianes, mais coupées de groupements anguleux dans les régions latérales et les régions pleurales des aires médianes.

La ceinture est peu large; elle porte (fig. 14, 15 du texte), à la face supérieure, un fond de petites épines calcaires espacées, allongées, légèrement courbées et sculptées de 4-5 côtes aiguës; claires ou brunes, elles teintent la ceinture de zones claires et sombres plus ou moins régulières et perpendiculaires à la

coquille (Pl. III, fig. 2). Entre elles se fixent, par l'intermédiaire de longues gaines chitineuses cylindriques, d'autres épines calcaires, allongées, incolores, à très faibles et minces côtes longitudinales; ces épines sont plus ou moins longues selon les régions où elles s'insèrent; elles sont le plus longues vers le tiers environ de la coquille; au bord (fig. 18 H du texte) elles sont très abondantes et très courtes. Je n'ai pu établir le rapport des gaines chitineuses et de leur terminaison calcaire, au bord les épines calcaires sont longues relativement aux gaines. Généralement isolées, mais les plus grosses souvent insérées à deux, ces productions chitineuses semblent disposées sans ordre remarquable et non spécialement aux sutures. A la face inférieure, sont fixées, très rapprochées, de solides épines-écailles incolores, sculptées de 5-6 côtes très apparentes au sommet. Le bord marginal est garni de fortes et longues épines calcaires, sculptées de quelques côtes longitudinales.

Remarques : A. — *P. albida* a des analogies avec *P. coelata;* mais cette dernière espèce a la sculpture plus fine et pennée le long des diagonales, le mucro quasi terminal, le bord postérieur légèrement relevé; de plus, elle s'en distingue nettement par les caractères de sa ceinture : *P. coelata* porte des productions chitineuses en groupes aux sutures et d'autres disséminées peu abondamment (fig. 18 E du texte) alors que *P. albida* n'a pas de touffes suturales et ses productions chitineuses sont plus abondantes et moins groupées (fig. 18 H du texte). Les épines supérieures de *P. coelata* sont longues, épaisses, au sommet en forme de goulot de bouteille (fig. 12 A, 13 A du texte). tandis que les homologues de *P. albida* sont plus étroites et à sommet peu effilé (fig. 14 A, 15 A du texte). H. Suter, en 1896-1897, fait remarquer que *P. coelata* diffère de *P. petholata* (= *albida*) par la ceinture : *P. coelata* ayant des épines en touffes disséminées et régulièrement aux sutures alors que *P. petholata* a les épines chitineuses non en touffes ni spécialement aux sutures. En général, les auteurs ont beaucoup négligé ces caractères spécifiques.

B. — Le Musée de Bruxelles possède une valve intermédiaire du type *P. albida,* originaire de l'Ile King. Elle appartenait à un spécimen de belle taille, puisqu'elle mesure 28 mm. de largeur; mais elle est fort usée et son tegmentum n'apparaît que sur le pourtour en une étroite bande de 2-3 mm. où il ne montre que quelques stries d'accroissement; elle ne peut donc renseigner que sur la forme de la valve, la coloration intérieure et très peu sur la coloration extérieure.

Tous les autres spécimens de *P. albida* possèdent les caractères décrits ci-dessus en A.

C. — Les chitons reçus comme *P. petholata* ne présentent aucune différence avec *P. albida* (fig. 15 A^5-9 D^5 du texte).

D. — Quatre chitons et six valves séparées de *Plaxiphora* provenant de Tasmanie et appartenant au British Museum, Londres possèdent les caractères

de *P. albida* (fig. 15 A^2-9 D^2 du texte); leur valve VIII est relativement plus large que celle figurée par J. Thiele (1909, Pl. III, fig. 26) pour son *P. tasmanica* et aussi plus large que celle (Pl. III, fig. 23) de *P. albida*, *P. albida* se rapprochant

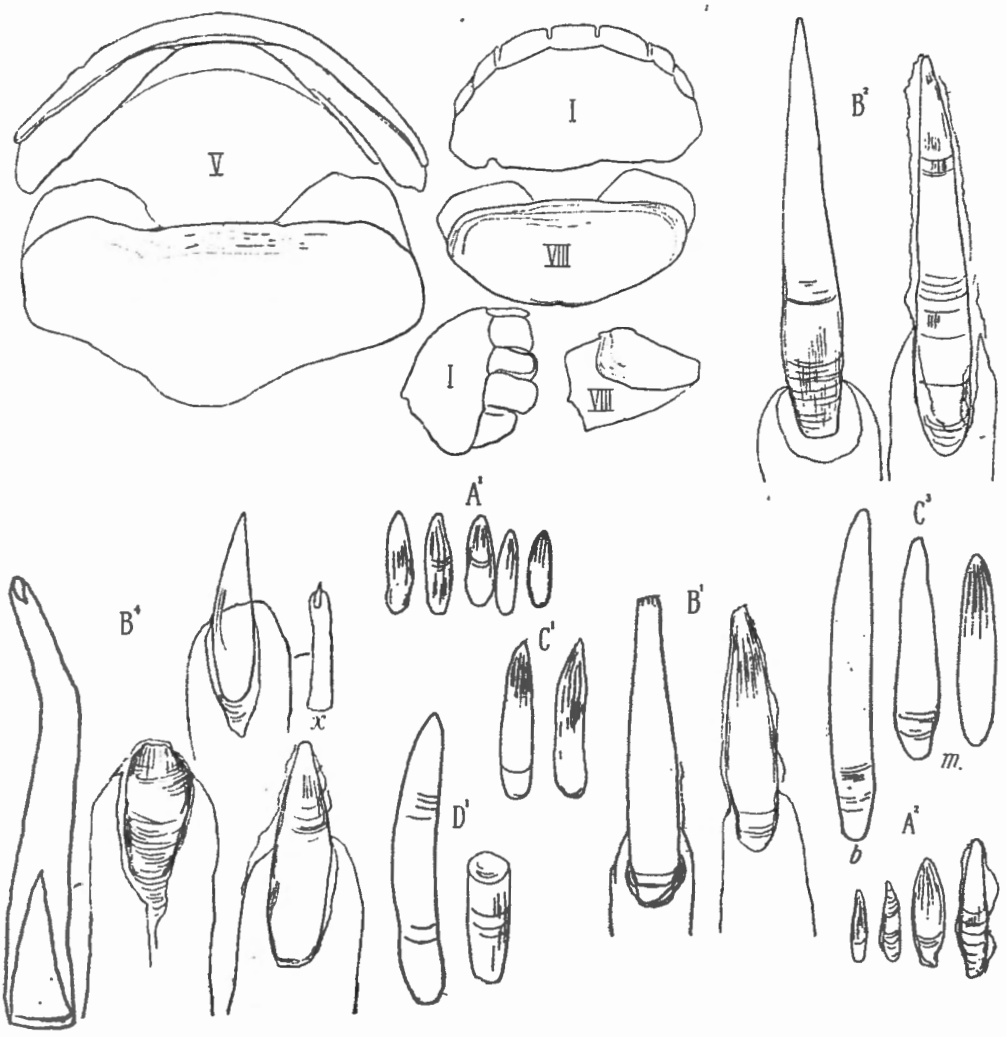


Fig. 14. — *Plaxiphora albida* (Blainville, 1825).

I, V, VIII : valves séparées, ×3,6. — A-D : éléments de la ceinture, ×175; *x* : ×29.
Spécimens provenant de : I, V, VIII, A^1-D^1, Mascate; A^2-B^2, *costata*, golfe Saint-Vincent; C^3, *costata*, Lunawanna; B^4, loc. ?
A, B : face supérieure; A : petites épines du fond; B : productions chitineuses portant des épines calcaires. — C : face inférieure; *b* : près du bord marginal; *m* : du milieu. D : bord marginal.

en cela de celle de *P. costata*. A ce sujet, je tiens à noter que les exemplaires ci-dessus ont la même forme de valves que leurs quatre homologues d'un co-type (1883) de *P. glauca* Q. et G. de Tasmanie que possède le Musée de Bruxelles et

déterminés ultérieurement *P. tasmanica* Thiele; seulement la sculpture de ces dernières valves est usée et ne montre plus que des stries d'accroissement alors que celles du British Museum ont leur sculpture en bon état et semblable à celle de *P. albida*. Aussi je n'hésite pas à les déterminer comme spécimens de cette dernière espèce.

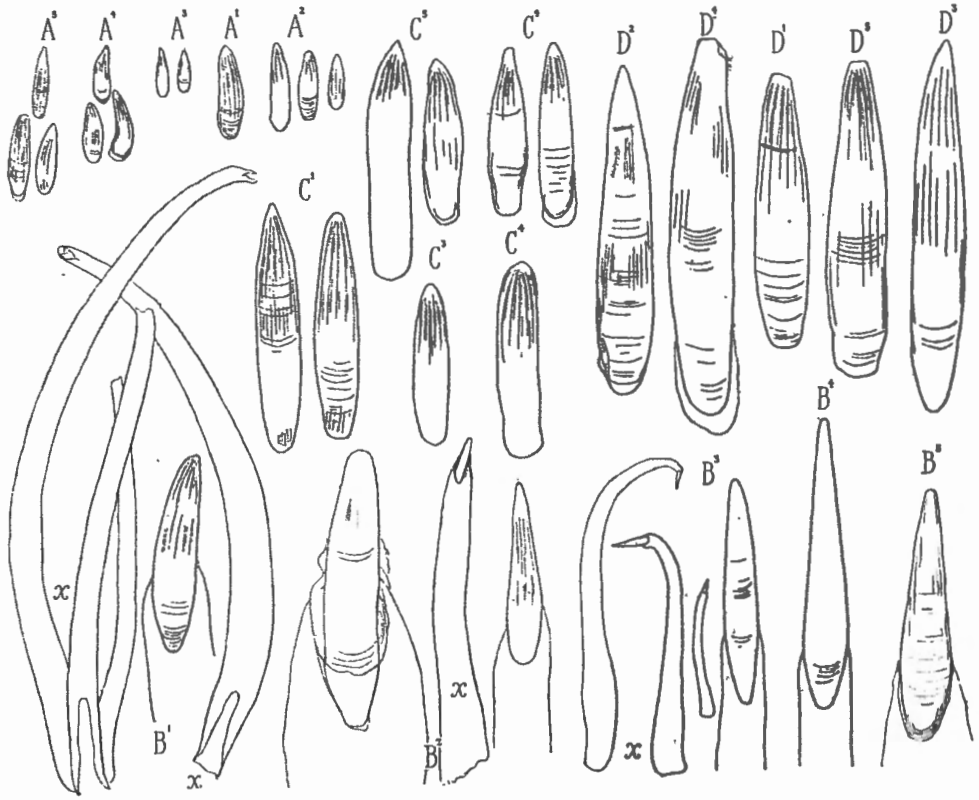


FIG. 15. — *Plaxiphora albida* (Blainville, 1825).

Éléments de la ceinture, ×175; *x* : ×29.

Spécimens provenant de : A^1-D^1, Adventure Bay; A^2-D^2, Tasmanie; A^3-D^3, Port Jackson; A^4-D^4, Port Lincoln; A^5-D^5, Australie « *petholata* ».

A, B : face supérieure; A : épines du fond; B : productions chitineuses portant des épines calcaires. — C : face inférieure. — D : bord marginal.

E. — Un spécimen entier 135 × 27 mm. et des valves séparées, conservés au Musée de Bruxelles proviennent de Mascate dans le golfe d'Oman. Ces coquilles sont recouvertes de productions étrangères; près des bords on ne distingue aucune sculpture sinon des stries d'accroissement; la coloration extérieure pâlie ne montre que quelques traces de régions vertes coupées d'étroites bandes blanches longitudinales; à l'intérieur, les valves sont bleues et moins décolorées. Les lames suturales sont courtes et les sinus larges (fig. 14, I, V, VIII du

texte); la valve I a les dents de la lame d'insertion longues et abaissées; VIII a cette lame courte et projetée en avant, la position et la forme du mucro sont effacées par l'usure.

La CEINTURE assez étroite porte (fig. 14 A^1-14 D^1 du texte) comme recouvrement de fond à la face supérieure, des petites épines calcaires, allongées, épaisses, assez effilées au sommet et sculptées de 3-4 côtes longitudinales, de teinte brune avec un sommet clair, assez serrées. Des épines calcaires à longue gaine chitineuse se disposent entre elles sans ordre apparent, souvent par petits groupes de 2-3, les plus grands à quelque distance des valves, souvent mais non spécialement aux sutures où de plus petites productions isolées s'insèrent comme sur toute la face supérieure; elles sont très abondantes, noirâtres et plutôt courtes; leur épine calcaire terminale est assez forte, ornée de côtes longitudinales et de longueur variant selon leur position sur le périnotum. Au bord marginal, il ne subsiste que des fragments de fortes épines calcaires. La face inférieure est recouverte d'abondantes épines-écailles, incolores, quasi cylindriques, effilées au sommet et sculptées de côtes longitudinales serrées.

Tous ces caractères rapprochent les spécimens de Mascate de *P. albida* et bien que leur origine soit très en dehors de la distribution géographique de cette espèce, je crois pouvoir les déterminer comme tels.

F. — Un chiton et six valves de Melbourne appartenant au British Museum sont conformes à une valve intermédiaire que possède le Musée de Bruxelles et qui provient du type de *P. costata* (Blainville, 1825) (Pl. III, fig. 2 IV) recueilli à King George Sound; cette valve montre le même plan de sculpture que *P. albida* mais cette sculpture apparaît ici plus fine et plus serrée « vermiforme » avec des diagonales plus étroites. Bien que ces exemplaires de Melbourne aient la même sculpture que *P. costata*, la valve VIII est beaucoup plus étroite que celle figurée par J. THIELE (1909, Pl. III, fig. 21); avec ses longues lames suturales, elle ressemble davantage à celle de *P. paeteliana* (J. Thiele, 1909, Pl. III, fig. 35). Les éléments de la ceinture de ces chitons sont plus développés mais du même type (fig. 14 A^2, 8 B^2, 8 C^3 du texte) que ceux de *P. albida*.

Ces spécimens sont pour moi des *albida* se rapprochant de la forme *costata*.

G. — Chez un grand spécimen de Port Jackson, conservé en alcool au British Museum, les diagonales et les bords postérieurs ne sont pas apparents; les côtes longitudinales latérales sont tôt effacées et dominées par la sculpture en côtes concentriques zigzagantes caractérisant *P. paeteliana* Thiele, 1909; la valve VIII possède également le tegmentum remontant entre les lames suturales; cependant, celles-ci sont bien moins longues que celles figurées par J. THIELE (1909, Pl. III, fig. 35); le bord postéricur, le mucro, la lame d'insertion sont les mêmes que chez *P. albida*.

Un autre spécimen de Port Jackson, de même sculpture et de même colo-

ration que le premier, a le bord antérieur de VIII, droit. Ces deux chitons appartiennent incontestablement à la même espèce et ici on peut constater la valeur très relative que constitue la forme des valves; VIII du premier spécimen qui est plus grand que le second montre par ses stries d'accroissement que le bord antérieur était droit jusqu'à un certain point de la croissance de la valve et qu'il ne s'est relevé que plus tard.

Enfin un troisième chiton, plus jeune encore, a les côtes rayonnantes de I et les diagonales nettes et saillantes alors que la sculpture en zigzag est faible.

H. — Dans un lot de cinq petits chitons *P. albida* (enroulés, largeur 18-24 mm.) (Pl. IV, fig. 6), je constate que les côtes concentriques ne sont pas encore dessinées sur les régions latérales; seules, les côtes longitudinales sont bien marquées.

Au contraire, un spécimen de 62 mm., d'origine inconnue, a les côtes rayonnantes et les diagonales effacées; seule la sculpture concentrique subsiste et reproduit celle de *P. paeteliana;* mais les lames suturales sont sensiblement plus rapprochées que celles des valves figurées par J. Thiele.

Les spécimens examinés portant la sculpture de *P. paeteliana* ont les éléments de leur périnotum semblables à ceux de la ceinture de *P. albida* (fig. 14 B[4] du texte).

I. — En conclusion des remarques ci-dessus, il faut reconnaître que l'espèce *P. albida* est sujette à variations sensibles et diverses dans sa forme et sa sculpture, ce qui explique la création des espèces citées plus haut ainsi que les alternatives d'incertitudes de détermination que contient la littérature.

L'étude détaillée du périnotum de cette espèce et de ses variations apporterait sans doute des indications discréminatoires; elle devrait être faite sur de nombreux individus en bon état et renseigner sur les formes-types des éléments, leurs dimensions propres et leurs dimensions relatives moyennes s'ils sont composés (tels les productions chitineuses et leur terminaison calcaire).

Plaxiphora obtecta Pilsbry, 1892.

(Pl. IV, fig. 6; fig. 16, 18 I du texte.)

Plaxiphora obtecta, Oliver, W. R., 1922, Tr. Proc. New Zealand Inst., 54, pp. 513, 521, 531. — Iredale, T. et Hull, B., 1932, The Australian Zoologist, 7, pp. 133-134; pl. VII, fig. 17-23.

Plaxiphora suteri, Thiele, J., 1909, Zoologica, 22, p. 29; pl. III, fig. 48, 49.

Origine et matériel. — Conservés à sec au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique. *P. obtecta* : Nouvelle-Zélande, Te Onopoto, 1 spécimen, 43 × 27 mm., un peu courbé. *P. suteri* : Nouvelle-Zélande, 2 spécimens, 42 × 30, 26 × 17 mm.; Lyttelton, 1 spécimen, 45 × 28 mm.; Kawhia Harbour, North Island, 2 spécimens, 47 × 32 mm., un peu enroulés.

DESCRIPTION. — Cette espèce unie, sans côtes radiaires ni diagonales, se distingue par la forme de ses valves dont le tegmentum est rhomboïdal, le bord antérieur étant incliné latéralement, par ses lames suturales dirigées obliquement à la valve et sa valve postérieure relativement grande (voir J. THIELE, 1909, Pl. III, fig. 48, 49). Elle a bien été décrite et figurée par les auteurs.

Le Musée de Bruxelles en possède quelques exemplaires fort usés et encroûtés, tous originaires de Nouvelle-Zélande. Un chiton a cependant fourni un tegmentum où les AESTHÈTES (Pl. IV, fig. 6) ont pu être distingués et se montrent petits, très nombreux, assez globuleux, à macraesthète relativement grand et à environ 9-11 micraesthètes régulièrement distants; la disposition des aesthètes est peu régulière sans cependant former de groupements importants, ils se rapprochent souvent à 2 ou 3 dessinant une fine triangulation.

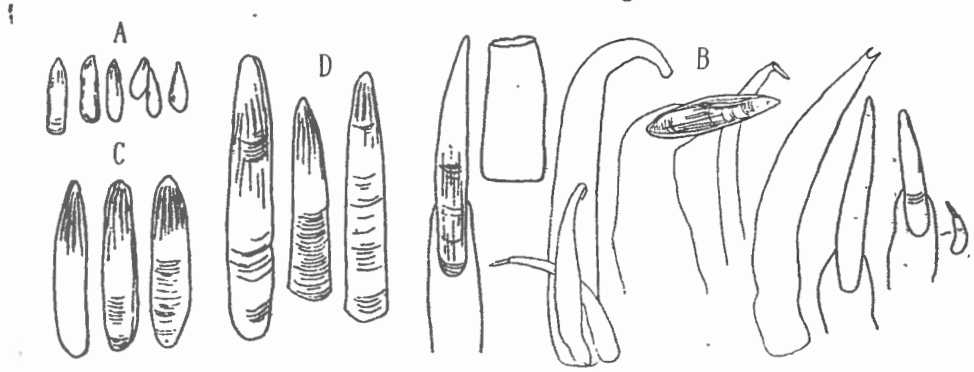


FIG. 16. — *Plaxiphora obtecta* Pilsbry, 1892.
Éléments de la ceinture, ×175.
A, B, C : *suteri* de Nouvelle-Zélande. — D : *obtecta* de Kawhia.
A, B : face supérieure; A : épines du fond; B : productions chitineuses portant des épines calcaires. — C : face inférieure. — D : bord marginal.

Le PERINOTUM (fig. 16 du texte), de couleur très sombre, se montre implanté, à la face supérieure, de productions chitineuses assez courtes, raides et noirâtres, assez rapprochées, par endroits insérées à 2 ou 3, mais non spécialement aux sutures (fig. 18 I du texte); les épines calcaires qui les terminent sont relativement courtes et peu épaisses, effilées au sommet, ornées de côtes longitudinales et de stries d'accroissement; indépendamment de ces longues productions, toute la face supérieure est couverte de petites épines calcaires, plus ou moins cylindriques et effilées, sculptées de quelques côtes (le spécimen très endommagé ne semble avoir conservé que peu de ces éléments enfoncés dans la ceinture et les moins développés). A la face inférieure, sont fixées des épines épaisses, sculptées de 4-5 côtes apparentes surtout au sommet qui est également effilé. Le bord marginal porte de semblables épines beaucoup plus développées.

REMARQUES. — T. IREDALE et B. HULL (1932) reproduisant les descriptions de H. PILSBRY au sujet de *P. obtecta* et *P. suteri* font remarquer que ces espèces

sont synonymes; T. IREDALE a examiné le type de *P. obtecta* et H. SUTER, après hésitation, a convenu de cette synonymie.

Le spécimen de *P. obtecta* du Musée de Bruxelle, fortement encroûté, a montré ses valves séparées répondant aux descriptions et figures de l'espèce et semblables à leurs homologues des chitons de *P. suteri*.

Plaxiphora fernandezi THIELE, 1909.

Je n'ai pas vu de spécimen de cette espèce, décrite seulement par J. THIELE et rappelée ensuite par W. DALL (1910) comme oriignaire de l'île Juan Fernandez. Cette espèce semble proche de *Pl. aurata* et doit occuper une place dans son groupe à cause de la disposition analogue des productions chitineuses supérieures de son périnotum.

Plaxiphora (Mercatora) mercatoris LELOUP, 1936 (1).

(Fig. 18 J du texte.)

Plaxiphora mercatoris, LELOUP, E., 1936, Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belgique, t. XIII, n° 6, pp. 1-6, fig. 1-9.

Acanthopleura brevispinosa, LAMY, E., 1936, Bull. Muséum Nat. Hist. nat. Paris, VIII, p. 267.

A propos de cette belle espèce de l'île de Pâques (E. LELOUP, 1936), il convient de noter que E. LAMY (1936) a déterminé comme *Acanthopleura brevispinosa* des chitons de la même espèce, recueillis en même temps et au même endroit de l'île de Pâques, par le Dr ZASLAVSKY, médecin de la mission franco-belge (1934).

Or, j'ai examiné les spécimens déterminés par E. LAMY : par leur lame d'insertion non pectinées et à 8-1-0 fissures, leur tegmentum dépourvu d'ocelles et les productions chitineuses à épine terminale calcaire en forme d'ananas de leur périnotum, ces chitons appartiennent, sans aucun doute, non seulement au genre *Plaxiphora* mais à l'espèce *mercatoris*.

Plaxiphora (Fremblya) egregia ADAMS, 1866.

(Pl. IV, fig. 7; fig. 17, 18 K du texte.)

Fremblya egregia, IREDALE, T. et HULL, B., 1932, The Australian Zoologist, 7, pp. 134, 135-136; pl. VIII, fig. 1-8.

Plaxiphora egregia, OLIVER, W. R. B., 1922, Trans. Proc. New Zealand Institute, 54, pp. 520, 521.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Conservés, à sec, au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique : Nouvelle-Zélande, 1 spécimen, 11,5 × 10 mm., presque étendu;

---

(1) Pour la justification de ce nouveau sous-genre, voir p. 43, CLASSIFICATION.

New Brighton, 1 spécimen, 15,5 × 11 mm., un peu courbé; Banks Peninsula, 1 spécimen, 18 × 14,5 mm., un peu courbé.

Description. — Décrite déjà en 1866 par H. Adams, cette espèce reconnue comme rare est très caractérisée extérieurement par sa forme, sa sculpture et son périnotum. Elle a été bien redécrite et figurée par plusieurs auteurs et grâce à ces documents les spécimens sont parfaitement identifiables.

Bien que la forme des valves soit spéciale avec les becs courts, aigus et le mucro très relevé, la fissuration de celle-ci est bien celle des *Plaxiphora* : 8-1-0.

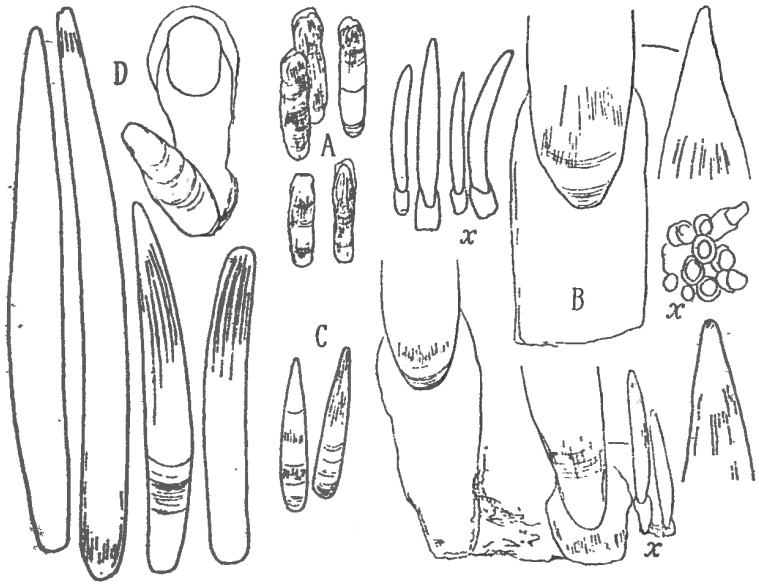


Fig. 17. — *Plaxiphora* (*Fremblya*) *egregia* Adams, 1866.
Eléments de la ceinture, ×175; *x* : ×29.
A, B : face supérieure; A : épines du fond; B : productions chitineuses portant une épine calcaire. — C : face inférieure. — D : bord marginal.

Cependant l'articulamentum de VIII porte de chaque côté un repli assez profond qui ne se retrouve chez aucune autre espèce du genre.

Les trois spécimens de la collection du Musée de Bruxelles, étant conservés à sec, ont la ceinture fort endommagée; mais les éléments décrits et figurés par J. Thiele (1909) s'y retrouvent (fig. 17 du texte); je puis ajouter quelques figures complémentaires. Il est à noter que les gaines chitineuses des épines des touffes suturales et de la région du bord à la face supérieure sont beaucoup plus courtes que leur épine calcaire terminale. Par ce dernier caractère, l'espèce se distingue nettement des *Plaxiphora* s. str. et se rapproche de *P. mercatoris* dont les épines calcaires sont égales à la longueur de leur support chitineux ou à sa moitié; mais elle a toutefois de très profondes différences avec cette dernière espèce.

Le PERINOTUM (fig. 17 du texte) porte les trois autres catégories d'épines habituelles : les petites épines du fond, brunes, allongées, épaisses, serrées, à sommet assez obtus; les épines marginales, blanches, allongées et sculptées de quelques côtes longitudinales et celles de la face inférieure, claires, effilées et très rapprochées.

Les touffes suturales sont très distantes (fig. 18K du texte) de la coquille; elles occupent presque la région médiane de la ceinture, 5-6 petites touffes entourent I et 2-3 entourent VIII; près du bord, de petits groupes ou des épines isolées sont implantées, très rapprochées.

Les AESTHÈTES (Pl. IV, fig. 7) assez grands et distants comportent avec le macraesthète, 17-18 micraesthètes émergeant à des distances assez régulières; répondant à la sculpture aux côtes bien marquées de la surface, ils se disposent du jugum aux régions latérales en larges bandes se succédant à des niveaux sensiblement et successivement inférieurs; les côtes radiaires et les bords postérieurs portent aussi des séries surélevées et entre elles, des bandes transversales plus ou moins en zigzag et à niveaux successivement abaissés mais ici de l'extérieur vers le milieu.

L'espèce *egregia* possède les caractères du genre *Plaxiphora;* mais à cause des épines très spéciales de la face supérieure de sa ceinture, elle s'écarte assez des *Plaxiphora* s. str. pour justifier la création du sous-genre *Fremblya.*

CLASSIFICATION.

Je n'ai pas vu de représentant de l'espèce *P. primordia* Hull, 1924 du Queensland pour laquelle B. HULL a créé le nouveau genre *Aerilamma* caractérisé par les « minute scales » et les « sparse corneous processes » du périnotum.

Comme T. IREDALE et B. HULL (1926) placent dans le même genre, le *P. parva* Nierstrasz, 1906 ainsi que le *P. indica* Thiele, 1909 duquel j'ai pu voir des exemplaires et étudier la ceinture, je tiens à faire remarquer que les productions calcaires de la face supérieure doivent être considérées comme de petites épines analogues à celles qui se voient chez les autres espèces du genre *Plaxiphora.* Les espèces *P. parva, P. indica,* et peut-être *P. primordia,* se situent dans le groupe des Plaxiphores à épines chitineuses en faisceaux aux sutures.

De même, ces auteurs attribuent aux « *Plaxiphoridae* » la ceinture à « corneous processes and sutural tufts, rarely with minute scales » et les divisent en « *Poneroplax* » à « corneous processes only » et en « *Aerilamma* » à « corneous processes and minute scales ». Or, dans les *Poneroplax,* ils placent *P. albida* (Blainville, 1825), *P. costata* (Blainville, 1825), *P. pæteliana* Thiele, 1909 dont la ceinture porte outre des productions chitineuses, un recouvrement de fond constitué d'abondantes épines calcaires plus ou moins longues. Ce recouvre-

ment est d'ailleurs général chez les Plaxiphores; je ne connais qu'une seule exception : *P. mercatoris* Leloup ne présentant que des épines calcaires à gaines chitineuses une ou deux fois plus longues qu'elles-mêmes; cette espèce se justifierait donc, seule, du sous-genre « *Poneroplax* » Iredale, 1914. Seulement le nom de *Poneroplax* ne convenant pas au type *P. costata*, ni aux espèces *albida* ni *paeteliana*, ne peut plus être utilisé; un nouveau nom est requis pour les espèces de Plaxiphores à épines chitineuses seulement sans recouvrement de fond de petites épines calcaires : je propose celui de « *Mercatora* » type *P. mercatoris* Leloup, 1936.

La classification ci-après est forcément appelée à être complétée et modifiée, mes sujets étudiés étant relativement peu nombreux et généralement en mauvais état de conservation; il y aurait lieu de la reviser en tenant compte des caractères des éléments du périnotum, de leurs dimensions relatives et de leur disposition.

Genre PLAXIPHORA Gray, 1847.

Caractères généraux (d'après J. Thiele, Hand. Syst. Weich., 1931, pp. 11, 12) : en dehors des côtes faibles ou fortes, la surface des valves est unie ou sillonnée; VIII est sans fissure, avec un mucro plus ou moins terminal; la face supérieure de la ceinture porte des épines courtes, avec des épines plus longues isolées ou en groupes, présentant une épine terminale ou avec des épines plus grosses.

CLASSIFICATION BASÉE SUR LES CARACTÈRES DU PÉRINOTUM.

(Fig. 18 du texte.)

I. Face supérieure avec épines à longue gaine chitineuse seulement ... ... : s.-g. *Mercatora*.

II. Face supérieure avec épines à longue gaine chitineuse et un fond de petites épines calcaires :

IIa. Épines à gaine chitineuse courte ... ... : s.-g. *Fremblya* Adams, 1866.

IIb. Épines à gaine chitineuse longue ... ... : s.-g. *Plaxiphora*.

S.-g. *Mercatora* : les gaines chitineuses sont égales à une ou deux fois leur terminaison calcaire ... ... : *P.* (*M.*) *mercatoris* Leloup, 1936

S.-g. *Fremblya* Adams, 1866 : les gaines chitineuses sont trois à cinq fois plus courtes que leur terminaison calcaire ... : *P.* (*F.*) *egregia* (Adams, 1866).

S.-g. *Plaxiphora* : les gaines chitineuses sont beaucoup plus longues que leur terminaison calcaire :

1. Épines à gaine chitineuse en faisceaux aux sutures ... : sect. *Plaxiphora* s. s.

1A. Épines à très longue gaine chitineuse :

1A1 Épines chitineuses en petits groupes ou isolées sur un rang au bord ... ... *P.* (*P.*) *biramosa* (Q. et G., 1835).

1AII. Épines chitineuses en petits groupes ou isolées sur plusieurs rangs depuis le milieu jusqu'au bord ... ... : *P.* (*P.*) *aurata* (Spalowsky, 1795).

1AIIa. Épines chitineuses en petits groupes ou isolées sur un ou deux rangs au bord ... ... : var. *superba* Pilsbry ,1892.

1AIII. Épines chitineuses en petits groupes ou isolées sur un, deux, trois rangs depuis le milieu ... ... : *P.* (*P.*) *simplex* (Haddon, 1866).

1B. Épines à assez longue gaine chitineuse (1) :

1BI. Faisceaux suturaux à 5-6 épines ... ... : *P.* (*P.*) *coelata* (Reeve, 1847).

1BII. Faisceaux suturaux à 3-4 épines ... ... : *P.* (*P.*) *matthewsi* Iredale, 1910.

1BIII. Faisceaux suturaux à 2-3 épines ... ... : *P.* (*P.*) *parva* Nierstrasz, 1906.

2. Épines à gaine chitineuse non en faisceaux aux sutures. : sect. *Euplaxiphora* Carpenter.

2A. Épines à assez longue gaine chitineuse, disposées sans ordre avec une rangée dominante ... ... : *P.* (*Eup.*) *albida* (Blainville, 1825).

2B. Épines à assez longue gaine chitineuse, disposées sans ordre sans rangée dominante ... ... : *P.* (*Eup.*) *obtecta* Pilsbry, 1892.

Genre MOPALIA Gray, 1847.

La détermination des *Mopalia* telle qu'elle est réalisée actuellement prête à confusion : plusieurs espèces ont été décrites par divers auteurs sous des noms différents, surtout celles originaires de Californie. Tous les *Mopalia* ont les ceintures garnies de productions chitineuses à épines calcaires et présentent un plan de sculpture assez uniforme, la sculpture variant surtout dans l'épaisseur de certains reliefs.

Malheureusement, les auteurs n'ont pas examiné les éléments des ceintures en détail; au microscope, j'ai pu reconnaître entre eux des différences marquées permettant d'identifier avec plus de certitude les spécimens. Toutefois, je fais encore une réserve à ce sujet, étant donné que les chitons examinés sont conservés à sec et de ce fait, peuvent être incomplets.

Mopalia (Mopalia) muscosa (Gould, 1846).

(Pl. V, fig. 1; fig. 19 du texte.)

Mopalia muscosa, Leloup, E., 1940, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belgique, 2e sér., fasc. 17, pp. 31-33, fig. 66-67, 74-76, 79 (bibliographie).

Origine et matériel. — Conservés, à sec, au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique : Seathe, Wash., leg. W. Y. Eyerdam, 1 spécimen un peu enroulé, 43 × 32 mm.; Vancouver, 2 spécimens, 24 × 19 mm.; Groenland, 1 spécimen 29 × 18 mm.; loc. ?, 9 spécimens, 46 × 28, 45 × 28 mm. Conservé, en alcool, au British Museum of Natural History, Londres : Vancouver, réc. Lieut. Col. Hawkins, 1 spécimen étendu, 58 × 43 mm.

(1) A ce groupe semble devoir se rapporter *P. primordia* (Hull, 1924).

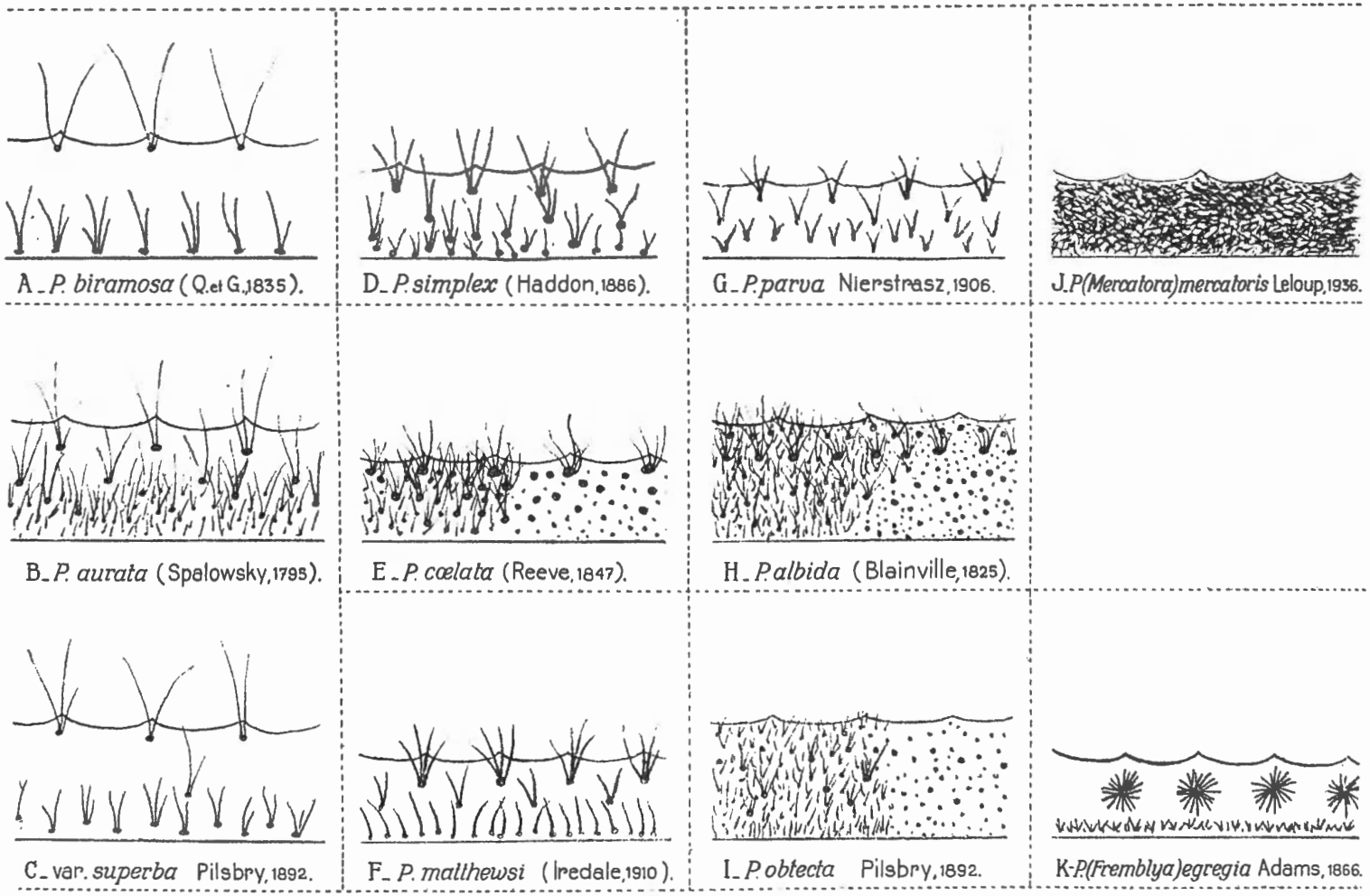


FIG. 18. — Schémas montrant la disposition générale des productions chitineuses qui caractérisent le périnotum de diverses espèces de ***Plaxiphora***.

DESCRIPTION. — A l'observation de nombreux spécimens, les épines chitineuses du périnotum (fig. 19 du texte) se montrent garnies dans leur sillon médian longitudinal d'une succession de solides épines calcaires très développées à la base de la production chitineuse et devenant de plus en plus courtes en se rapprochant du sommet; ces épines sont portées par d'assez longues gaines individuelles qui émergent du sillon de la gaine-enveloppe. Les plus grandes de ces épines chitineuses ont généralement perdu les épines calcaires mais conservent leurs gaines.

Mopalia (Mopalia) hindsii (REEVE, 1847).

(Pl. V, fig. 2; Pl. VI, fig. 1; fig. 20 du texte.)

Mopalia muscosa var. *hindsii*, PILSBRY, H., Manual of Conch., XIV, pp. 296-297; pl. 62, fig. 99, 100; pl. 63, fig. 57 : 1898, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 288. — OLDROYD, I. S., 1924, Publ. Puget Sound Biol. St., 4, pp. 196-197.

Mopalia hindsii, THIELE, J., 1909, Zoologica, 22, p. 31; pl. IV, fig. 11. — BERRY, S. S., 1917, Proc. California Acad. Sc., VII, p. 240 : 1922, *ibid.*, XI, pp. 444-445; pl. IV, fig. 10-12.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Conservés, à sec, au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique : Californie, 6 spécimens, 58 × 41, 56 × 32 mm.; Bolinas, 3 spécimens, 53 × 29 mm.; Fort Point, 3 spécimens, 45 × 30 mm.; San Francisco, 4 spécimens, 33,5 × 23 mm.; loc. ?, 9 spécimens, 58,5 × 41 mm.

DESCRIPTION. — Ce *Mopalia*, bien décrit par les auteurs, a été considéré comme var. de *M. muscosa* par H. PILSBRY, 1892 et comme espèce distincte par J. THIELE, 1909 qui se basait sur les caractères du PERINOTUM.

Les spécimens que j'ai examinés et qui sont tous conservés à sec, ne possèdent plus qu'un revêtement épineux peu fourni où les épines chitineuses (fig. 20 A du texte) se montrent fort délicates, de teinte claire et très différentes des épaisses épines chitineuses, brunes, courbées, avec un sillon médian renfermant une série d'épines calcaires à longues gaines du *M. muscosa* (fig. 20 du texte). Aucune des épines chitineuses du *M. hindsii*, qu'elles soient longues ou courtes, ne m'a montré de sillon médian ni d'épines calcaires axiales; les épines calcaires terminales décrites et figurées par J. THIELE (1909) font défaut; par contre, à la base de chaque épine chitineuse, s'insèrent quelques (5-6) épines chitineuses beaucoup plus minces et plus courtes et terminées par une courte pointe calcaire (fig. 20 A^1 du texte).

Cette disposition particulière des épines chitineuses séparent l'espèce *hindsii* des autres espèces du genre. Déjà, en 1909 (p. 31), J. THIELE a attiré l'attention sur ce fait et il pensait qu'on pourrait distinguer *hindsii* comme le génotype du genre *Osteochiton* Dall, 1886; mais avec raison, en 1931 (p. 10), il a renoncé à son idée.

Toute la face supérieure est implantée de petites épines (fig. 20 B du texte)

distantes, encombrées de granules pegmentaires bruns, à sommets effilés clairs. A la face inférieure, de solides épines calcaires (fig. 20 C du texte), translucides, à 5-6 côtes longitudinales se serrent sans ordre spécial; au bord marginal, ces épines sont un peu plus grandes et de teinte brune; ces régions étant fort endommagées chez mes spécimens, il m'est impossible d'établir s'il y existe d'autres éléments.

Le péritonum de *M. hindsii* est donc bien différent de celui de *M. muscosa* et ses caractères le séparent suffisamment de cette espèce pour en constituer une propre.

D'ailleurs, les caractères de la coquille diffèrent également : la sculpture de *M. hindsii* est écrasée, sans fortes saillies sur les rayons et les bords postérieurs; la coloration intérieure est blanche avec une étroite flamme rouge-brun de chaque côté de l'umbo; VIII (Pl. V, fig. 2) a le mucro presque central, le sinus postérieur large; VIII est plus large et plus rectangulaire que celle de *M. muscosa;* enfin toute la coquille est moins anguleuse et moins élevée.

Les AESTHÈTES (Pl. VI, fig. 1) sont petits, allongés, extrêmement nombreux et serrés; ils comportent avec le macraesthète terminal environ 8 micraesthètes assez longuement pédonculés; leur disposition est en quinconce régulier, dérangée légèrement par les saillies de la sculpture; les micraesthètes affleurent à distances régulières en séries convergeant vers l'umbo.

Mopalia (Mopalia) lignosa (GOULD, 1846).

(Pl. A, fig. 3; Pl. B, fig. 2; fig. 21 du texte.)

Mopalia muscosa lignosa, PILSBRY, H., 1892, Manual of Conch., XIV, pp. 299-300; pl. 63, fig. 58-63 (bibliographie).

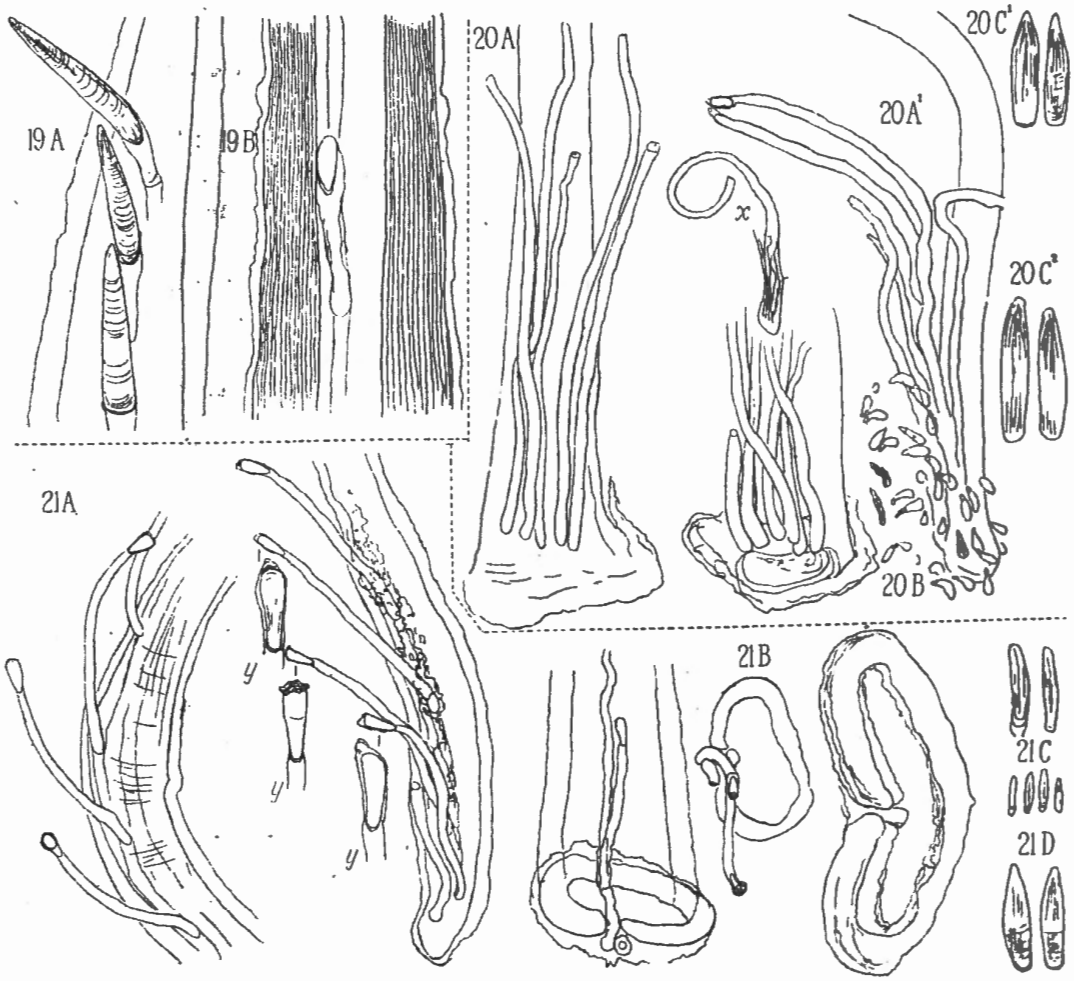
Mopalia muscosa, WOOD, W. M., 1893, Nautilus, VII, p. 72. — PILSBRY, H., 1898, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 50, pp. 287, 288. — HEATH, H., 1905, Zool. Anz., XXIX, pp. 391, 392. — BERRY, S. S., 1907, Nautilus, XXI, p. 52 : 1917, Proc. California Acad. Sc., 7, p. 240 : 1922, *ibid.*, 11, pp. 448-449. — OLDROYD, I. S., 1917, Nautilus, XXXI, p. 98. — CHACE, E. P. et E. M., 1933, Nautilus, 46, p. 124.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Conservés, à sec, au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique : Ishut Bay, Alaska, coll. W. Y. EYERDAM, 1922, 1 spécimen un peu courbé, 36 × 22 mm.; Californie, 2 spécimens, 48 × 30 mm.; Ile Vancouver, Miss LINTER, 18-8-1894, 1 spécimen, 52 × 34 mm., étendu; Général DE LAMOTTE, 3 spécimens, 62 × 35 mm., ceinture comprimée; Montery Bay, 2 spécimens, 35 × 25 mm.; loc. ?, 3 spécimens, 51 × 30 mm., ceinture comprimée. Conservés, en alcool, au British Museum of Natural History, Londres : Fort Rupert, Dr BROWN, 1 spécimen, 33 × 34 mm., enroulé.

DESCRIPTION. — Dans son aspect extérieur, cette espèce se différencie de *M. muscosa;* par ses valves plus courtes dans leurs régions latérales, la ceinture s'étendant assez longuement entre les valves; par sa sculpture peu accusée; par

VIII en losange et à mucro sub-central; par sa ceinture à productions chitineuses plus délicates.

H. Pilsbry (1892) la considérait comme une sous-espèce de *muscosa* et, d'accord avec W. H. Dall (1878), croyait qu'il existait des spécimens les réunissant complètement. Plus tard, en 1898, H. Pilsbry, revenant aux espèces du



Éléments de la ceinture, ×175; *x* : ×29; *y* : ×333.

Fig. 19. — *Mopalia* (*Mopalia*) *muscosa* (Gould, 1846).

Grosses productions chitineuses. — A : épines calcaires. — B : gaines de A.

Fig. 20. — *Mopalia* (*Mopalia*) *hindsii* (Reeve, 1847).

A : épines chitineuses, gaines; A¹ avec épines calcaires. — B : petites épines supérieures du fond. — C : face inférieure; C¹ : du milieu; C² : près du bord marginal.

Fig. 21. — *Mopalia* (*Mopalia*) *lignosa* (Gould, 1846).

A : épines chitineuses et petites épines calcaires. — B : bases d'épines chitineuses. C : petites épines supérieures du fond. — D : face inférieure.

genre *Mopalia*, reconnaît que ce genre demande à être réétudié et qu'« At Pacific Grove, the typical *muscosa*, typical *lignosa* and typical *Hindsii* occur, without, so far as the series seen shows, any specimens of intermediate character ». De même, S. S. Berry (1907) à la suite d'une récolte de faune à Monterey Bay et à propos de *M. hindsii* écrit : « No specimens showing any intergradation hetween this species and the preceding (*M. muscosa* Gould) or the next (*M. lignosa* Gould) *were observed* ». En dehors des caractères distinctifs indiqués plus haut et auxquels s'ajoutent ceux des colorations extérieure et intérieure bien exposés dans la littérature, l'examen microscopique du *perinotum* apporte une nouvelle raison de considérer *M. lignosa* comme une espèce distincte de *M. muscosa* et de *M. hindsii*.

En effet, les productions chitineuses de la face supérieure, plus délicates que celles de *M. muscosa* et bien que parcourues également par une gouttière médiane portant une succession d'épines à pointes calcaires, diffèrent par le type même de ces épines; alors que chez *M. muscosa* (fig. 19 du texte) les épines calcaires sont allongées, solides et fixées dans des gaines plus courtes qu'elles-mêmes, chez *M. lignosa* les épines calcaires (fig. 21 A du texte) sont très courtes et piriformes, larges au sommet, rétrécies à la base par laquelle elles se fixent dans une gaine chitineuse très longue (6-7 fois l'épine calcaire); ces terminaisons calcaires sont enveloppées complètement d'un épithelium très mince.

Toute la face supérieure porte de toutes petites épines calcaires (fig. 21 C du texte); les épines de la face inférieure sont représentées figure 21 D du texte.

Les aesthètes (Pl. VI, fig. 2) sont petits, très nombreux et très serrés; les micraesthètes au nombre de 15-18 par aesthète se disposent à distances assez régulières, en séries rapprochées; il est généralement malaisé de discerner à quel aesthète ils appartiennent; les macraesthètes affleurent en quinconces plus ou moins réguliers; aux régions correspondant aux dépressions de la surface, les macraesthètes font défaut et les micraesthètes sont moins nombreux et plus distants.

Mopalia (Mopalia) ciliata (Sowerby, 1840).

(Pl. V, fig. 4; Pl. VI, fig. 3; fig. 22 A du texte.)

Mopalia ciliata, Pilsbry, H., 1892, Manual of Conch., XIV, pp. 303-305; pl. 64, fig. 64-73 (bibliographie) : 1898, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, p. 288. — Berry, S. S., 1907, Nautilus, 21, p. 52 : 1917, Proc. California Acad. Sc., VII, pp. 239-240 : 1922, *ibid.*, 11, pp. 449-451; pl. V, fig. 1-9. — Packard, E. L., 1918, Univ. California Public. Zool., 14, p. 296. — Dall, W. H., 1921, Bull. U. S. Nat. Mus., 112, p. 195. — Oldroyd, I. S., 1924, Publ. Puget Sound Biol. St., 4, p. 195. — Johnson, M. E. et Snook, H. J., 1927, Seashore Animals of the Pacific Coast, p. 565, fig. 672. — Chace, E. P. et E. M., 1933, Nautilus, 46, p. 124. — Taki, Is., 1938, Sc. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Biol., XII, p. 410. — Eyerdam, W. J., 1938, Nautilus, 51, p. 123.

Mopalia ciliata elevata, DALL, W. H., 1921, Bull. U. S. Nat. Mus., 112, p. 195. — OLDROYD, I. S., 1924, Publ. Puget Sound Biol. St., 4, p. 196.
? *Mopalia goniura*, DALL, W. H., 1919, Proc. U. S. Nat. Mus., 55, pp. 513-514 : 1921, ibid., 112, p. 196.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Conservés, à sec, au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique : Californie, 3 spécimens, 27 × 15 mm., ceinture comprimée; San Francisco, 1 spécimen, 25 × 15 mm., étendu; Monterey, 4 spécimens, 23,5 × 13,5 mm., étendu.

Var. **wosnessenskii** (MIDDENDORFF, 1847).
(Pl. V, fig. 4; Pl. VI, fig. 3 A²; fig. 22 B-E du texte)

Mopalia ciliata wosnessenskii, PILSBRY, H., 1892, Manual of Conch., XIV, p. 305; pl. 64, fig. 69-73. — BERRY, S. S., 1907, Nautilus, 21, p. 52 : 1917, Proc. California Acad. Sc., VII, p. 240. — DALL, W. H., 1921, Bull. U. S. Nat. Mus., 112, p. 195. — OLDROYD, I. S., 1924, Publ. Puget Sound Biol. St., 4, p. 197.
Mopalia wosnessenskii, WOOD, W. M. et RAYMOND, W. T., 1891, Nautilus, 5, p. 58. — OLDROYD, I. S., Nautilus, 31, p. 98. — PACKARD, E. L., 1918, Univ. California Publ. Zool., 14, p. 298. — TAKI, Is., Sc. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Biol., XII, p. 410.
Mopalia wosnessenskii Swansii, WOOD, W. M., 1891, Nautilus, 5, p. 94.
Mopalia muscosa kennerleyi, OLDROYD, I. S., 1924, Publ. Puget Sound Biol. St., 4, p. 197.
Mopalia kennerleyi Swani, PACKARD, E. L., 1918, Univ. California Publ. Zool., 14, p. 297.

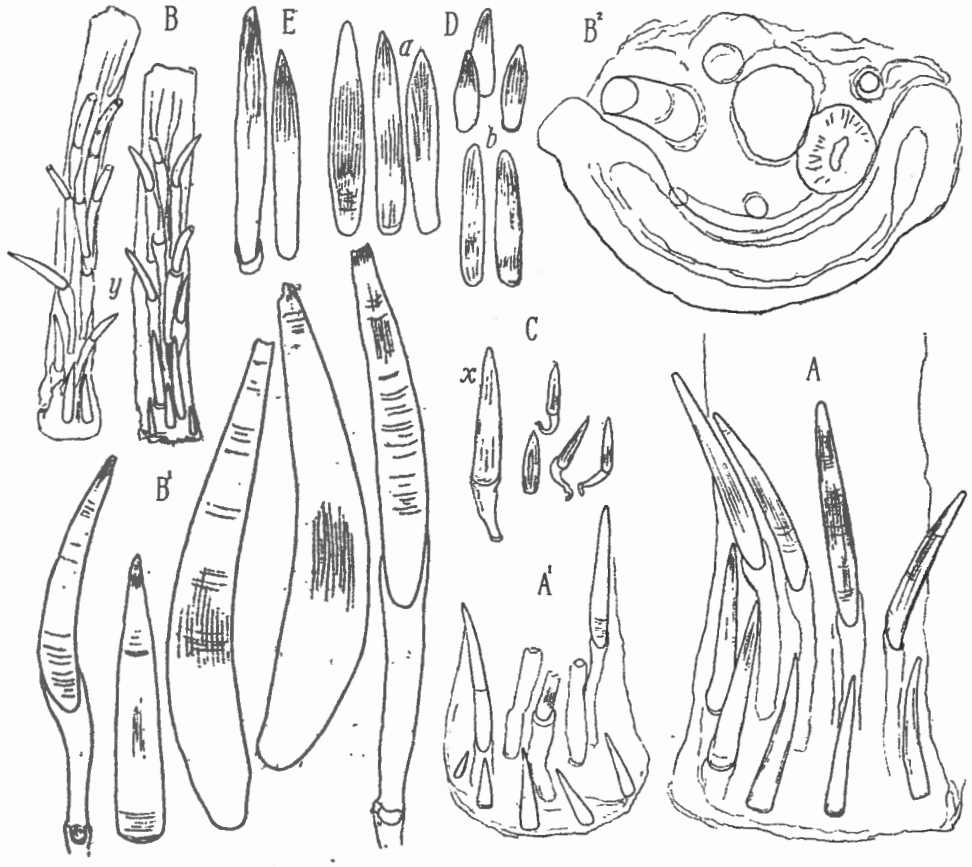
ORIGINE ET MATÉRIEL. — Conservés, à sec, au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique : Californie, 3 spécimens, 41,5 × 25 mm., un peu enroulé; Ile Vancouver, 1 spécimen, 33 × 21 mm.; Alaska, Shuizah Strait, 1 spécimen, 44 × 34 mm., un peu enroulé; Sitka, 1 spécimen, 31,5 × 21 mm.; Iles Aléoutiennes, 3 spécimens, 22 × 17 mm., assez enroulé; Ishut Bay, 1 spécimen, 30 × 20 mm., assez enroulé. Conservés, en alcool, au British Museum of Natural History, Londres : Fort Rupert, Dr BROWN, 2 spécimens, 23 × 26 mm., enroulé; British Columbia, Rév. J. H. KEEN, 1 spécimen, 32 × 22 mm., un peu enroulé.

DESCRIPTION. — Bien décrit par les auteurs, *M. ciliata* semble, d'après ceux-ci, assez variable dans sa sculpture et dans sa coloration; sa variété *wosnessenskii* n'en diffère, selon H. PILSBRY (1892), que par sa sculpture beaucoup plus atténuée.

Les spécimens examinés de *M. ciliata* ont (Pl. V, fig. 4) la SCULPTURE en granules assez épais, mais bien formés et nets; ceux de la variété ont la sculpture atténuée et souvent effacée. Sur le contour des valves, le jugum de *M. ciliata* est couvert de côtes longitudinales épaisses et distantes; chez la variété, les côtes sont plus fines et plus serrées. Les deux formes montrent un sinus postérieur fortement rentrant, un mucro postérieur et surplombant, des sinus antérieurs larges et des lames suturales longues et arrondies. Leurs ceintures remontent entre les valves, celles de la variété sont plus larges, garnies de productions chi-

tineuses moins longues et moins délicates; cette observation doit être contrôlée sur des spécimens frais.

Au microscope, les productions du PERINOTUM des deux formes se montrent un peu différentes. Quoique moins larges, les expansions chitineuses du *M. ciliata* portent plus d'épines calcaires que celles de la variété : on compte géné-



Eléments de la ceinture, ×175; x : ×333; y : ×40.

FIG. 22. — A : *Mopalia ciliata* (Sowerby, 1840), Monterey.
B-E : Var. *wosnessenskii* Middendorff, 1847, Fort Rupert.

A, A¹ : productions chitineuses avec épines calcaires. — B : productions chitineuses avec base, B², et épines calcaires, B¹. — C : face supérieure, petites épines du fond. D : face inférieure; a : du bord, b : du milieu. — E : bord marginal.

ralement 5 épines à la base chez *M. ciliata* (fig. 22 A, A¹ du texte) alors que les grosses productions chitineuses de la variété n'en portent que 3 ou 4 (fig. 22 B, B² du texte); les épines calcaires bien que de même type sont délicates chez l'espèce, épaisses et plus longues chez la variété; les épines-écailles de la face inférieure et du bord marginal sont sensiblement identiques chez les deux formes.

Les AESTHÈTES de *M. ciliata* sont petits et serrés (Pl. VI, fig. 3); ils comportent un macraesthète et 7-8 micraesthètes; disposés en quinconce, ils se serrent sur les aspérités entre lesquelles les dépressions sont moins pourvues; au niveau des petits granules des régions pleurales et des aires latérales, ils forment de petits groupes d'aesthètes serrés et au niveau des granules des diagonales et des diagonales et des bords postérieurs, ils s'accumulent. Les aesthètes de la variété (Pl. VI, fig. 3 A^2) ressemblent à ceux de la forme typique; leur disposition varie peu, les côtes sont plus étroites et les granules moins épais mais parcourus par le même réseau d'aesthètes serrés et groupés.

REMARQUE. — L'espèce *M. goniura* Dall, 1919, dont l'auteur n'a donné qu'une description sans figure, pourrait bien être *M. ciliata* ou sa variété *wosnessenskii*. La valve VIII, dont il signale le sinus anal profond et typique, semble celle si caractéristique de *M. ciliata* et les autres caractères décrits par W. H. DALL (1919) ne sont pas incompatibles avec cette dernière espèce.

Mopalia (Mopalia) sinuata CARPENTER, 1865.

(Pl. V, fig. 5; fig. 23 du texte.)

Mopalia sinuata, PILSBRY, H., 1892, Manual of Conch., XIV, p. 303; pl. 62, fig. 95-97. — TAYLOR, G. W., 1893, Nautilus, 7, p. 102. — BERRY, S. S., 1911, Proc. California Acad. Sc., VII, p. 241 : 1922, ibid., XI, pp. 451-452; pl. VI, fig. 7-8. — DALL, W. H., 1921, Bull. U. S. Nat. Mus., 112, p. 196. — EYERDAM, W. T., 1938, Nautilus, 51, p. 123.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Conservé, en alcool, au Zoologisch Museum, Hambourg : Victoria, Vancouver Isl., Brit. Columbien, Kapt. R. PAESLER, 1 spécimen, 45 × 35 mm., un peu enroulé. Conservé, en alcool, au British Museum of Natural History, Londres : Queen Charlotte Isl., Rev. G. H. KEEN, 1 spécimen, 37 × 20 mm., un peu enroulé.

DESCRIPTION. — Les deux spécimens examinés appartiennent à la même espèce et sont conformes à l'espèce *M. sinuata* décrite de la région californienne par CARPENTER, 1865. Cependant, quelques différences avec les caractères rapportés par H. PILSBRY (1892) sont à noter : les deux chitons ne sont pas « strongly carinated », le plus grand a la carène plutôt arrondie, chez le plus petit elle est un peu plus anguleuse; de plus, ces spécimens qui sont, il est vrai, beaucoup plus grands que celui dont H. PILSBRY, 1892, donne les dimensions (11,5 × 7 mm) ont la ceinture large et épaisse (environ 3/4 de la largeur des valves). La figure 5 de la planche V présente la sculpture en « latticed pattern » qui apparaît différente de celle représentée par H. PILSBRY, 1892 selon le type de CARPENTER : chez cette dernière, les côtes obliques et arquées semblent pleines, les rayonnantes seules étant coupées par les premières, tandis que les valves des chitons examinés sont plutôt parcourues de sillons laissant entre eux des

granules peu saillants et en losanges. Le bord postérieur des valves I-VII portent des épaississements en courtes côtes pectinant faiblement ce bord; les jugums sont finement striés en longueur et les zones d'accroissement assez apparentes.

Mes deux spécimens ont la COLORATION extérieure conforme à celle décrite par l'auteur; toutefois le petit spécimen a la valve II, III et VIII verdâtres avec des taches blanches et rouille, les autres valves étant d'un jaune orange en dehors du jugum; chez les deux chitons, la valve II porte un large triangle blanc médian.

Le système branchial est holobranche et abanal avec 32-33 branchies de chaque côté.

La CEINTURE épaisse et large est garnie, à la face supérieure, de nombreuses productions chitineuses de diverses longueurs (fig. 23 A du texte) et qui sont pourvues de nombreuses épines à longue gaine supportant une petite épine calcaire; cette dernière, triangulaire montre une base creusée et amincie sur le tiers environ de la longueur de l'épine et elle semble s'implanter par quelques dents (fig. 23 A^2 du texte). Les productions chitineuses sont disposées sans ordre remarquable et non spécialement aux endroits indiqués sur la figure 95 de H. PILSBRY (1892). Le fond du revêtement supérieur est couvert de très petites épines calcaires dont peu subsistent chez mes spécimens; minces, effilées, elles se fixent par d'assez longues gaines dans l'épaisseur de l'épiderme. A la face inférieure, se trouvent de solides épines-écailles disposées sans ordre spécial, plus longues près du bord marginal où de longues épines-écailles forment une belle frange (fig. 23 D du texte).

Les AESTHÈTES n'ont pu être examinés, le nombre de spécimens étant trop réduit.

Mopalia (Mopalia) acuta (CARPENTER, 1865).

(Pl. A, fig. 6; Pl. B, fig. 5; fig. 24 du texte.)

Mopalia acuta, BERRY, S. S., 1922, Proc. California Acad. Sc., 11, pp. 446-447; pl. V, fig. 10-11; fig. 9 texte (bibliographie et synonymie). — THIELE, J., Zoologica, 22, p. 31; pl. IV, fig. 12-13.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Conservés, à sec, au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique : Californie, San Pedro, 3 spécimens, 25,5 × 16 mm.; La Yolla, 2 spécimens, 22 × 15 mm.

DESCRIPTION. — Bien étudiée et bien figurée par les auteurs, cette espèce se distingue par sa sculpture (Pl. V, fig. 6) nette quoique très ténue et plutôt uniforme, les côtes diagonales et les rayons étant à peine saillants.

Par son PERINOTUM, elle se sépare de l'espèce *M. muscosa* parmi les variétés de laquelle H. PILSBRY (1892) l'avait située. Les productions chitineuses de la face supérieure portent dans leur sillon médian (fig. 24 A du texte) deux séries d'épines latérales; ces épines sont formées d'une longue gaine chitineuse termi-

née par une épine calcaire beaucoup plus courte qu'elle-même, cylindrique et avec le sommet légèrement enflé; cependant, à la base de l'ensemble, on observe une forte épine calcaire, courbée, plus longue que sa gaine qui est courte; les gaines sont de plus en plus longues à mesure que leur éloignement de la base grandit, par contre, les épines calcaires sont plus courtes et plus minces; la ceinture monte fort entre les valves et elle est couverte, jusqu'à la pointe extrême, des mêmes productions chitineuses; de plus, les petites épines de fond, partout ailleurs très petites, se développent à mesure qu'elles occupent une place plus rapprochée de l'angle intervalvaire (fig. 24 B du texte). A la face inférieure, s'insèrent des épines-écailles, allongées, à fines côtes longitudinales et disposées sans ordre spécial. Au bord marginal des épines-écailles, plus grandes que les inférieures et à gaine émergente, se serrent en une courte frange.

Les AESTHÈTES (Pl. VI, fig. 5) sont relativement grands et distants; le macraesthète subterminal est entouré de 7-8 micraesthètes; ils se disposent en quinconces dérangés par les dépressions de la surface où ils semblent plus espacés; les aires latérales offrent sensiblement la même disposition que le reste de la valve.

Mopalia (Mopalia) porifera PILSBRY, 1892.

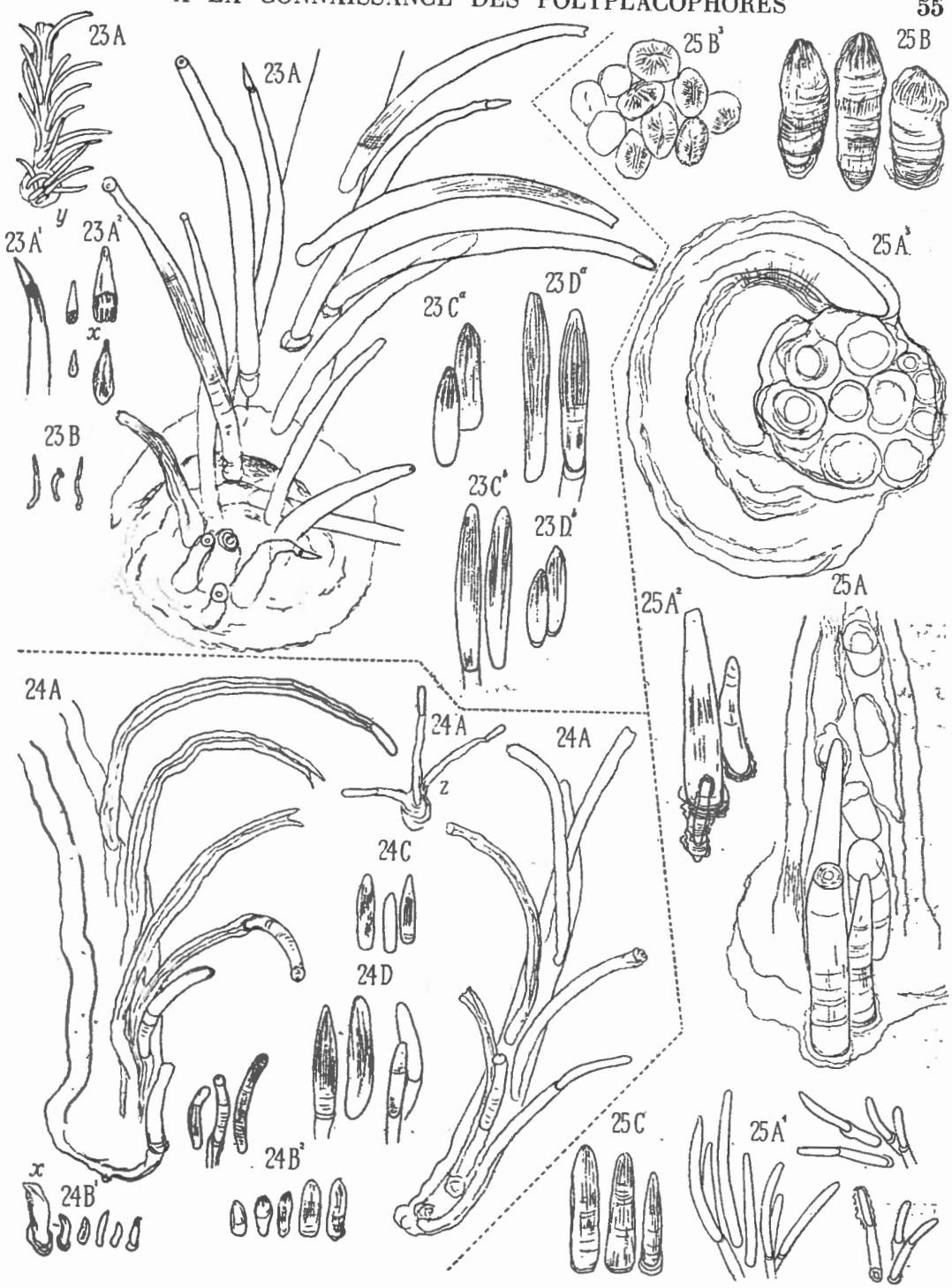
(Pl. V, fig 7; Pl. VI, fig. 4; fig. 25 du texte.)

Mopalia muscosa porifera, PILSBRY, H., 1892, Manual of Conch., XIV, p. 297; pl. 62, fig. 93-94.

ORIGINE ET MATÉRIEL. — Conservés, à sec, au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique : Californie, Santa Monica, 4 spécimens, 17 × 10 mm., étendu.

DESCRIPTION. — La collection du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique renferme quatre chitons provenant de Santa Monica et déterminés comme « *Mopalia imporcata* Carp. ».

A vue superficielle ces spécimens semblent en effet appartenir à cette espèce par leur forte sculpture dont la description et la figure ont été reproduites par H. PILSBRY (1892, p. 301-302, Pl. 62, fig. 98). Cependant certains caractères les en séparent : le mucro de *M. imporcata* se trouvant « at the posterior end », la coloration étant claire à l'intérieur; la ceinture étant comme le cuir et portant des productions « hairs » aux sutures et dispersées. Par contre, les quatre chitons observés répondent parfaitement à la description que H. PILSBRY donne (1892) de la var. *porifera* du *M. muscosa*. Ils en ont la sculpture (Pl. V, fig. 7), semblable à celle de *M. imporcata* comme H. PILSBRY le reconnaît lui-même, ainsi que les colorations extérieure, intérieure et de la ceinture; seule la position du mucro affaissé n'est pas conforme, mes spécimens ont leur mucro légèrement postérieur. L'aspect de VIII est d'ailleurs spécial : la région antémucronale se montre sculptée, comme les régions médianes des valves intermédiaires, par des côtes longitudinales courbées et séparées par des sillons transversalement pectinés; de chaque



Éléments de la ceinture, ×175; x : ×335; y : ×65; z : ×29.

FIG. 23. — *Mopalia* (*Mopalia*) *sinuata* (Carpenter, 1865).

FIG. 24. — *Mopalia* (*Mopalia*) *acuta* (Carpenter, 1865).

FIG. 25. — *Mopalia* (*Mopalia*) *porifera* Pilsbry, 1892.

A : face supérieure, productions chitineuses; A^1 : gaines chitineuses; A^2 : épines calcaires; A^3 : base d'une gaine commune; A^4 : groupes d'épines plus petites, disséminées. — B : face supérieure, épines du fond; B^1 : du milieu; B^2 : des pointes intervalaires; B^3 : ensemble. — C : face inférieure; C^a : Queen Charlotte Isl.; C^b : Victoria. — D : bord marginal; D^a : Queen Charlotte Isl.; D^b : Victoria.

côté, une forte côte portant des granules épais va en s'épaississant du centre aux bords latéraux, enfin la région post-mucronale porte des côtes sinueuses concentriques et le bord postérieur se soulève dans la région du sinus médian.

L'articulamentum est peu développé : les lames suturales sont larges et courtes, le sinus étroit est débordé légèrement par le tegmentum; les lames d'insertion courtes portent 8-1-3/4 fissures séparant des dents épaisses à leur base, minces et unies au bord extérieur; épaissis, les bords latéraux de ces dents se relèvent dans les voûtes que forment les côtes auxquelles elles correspondent; VIII observée porte, de chaque côté du sinus postérieur, deux fissures très latérales et une deuxième fissure plus médiane et bien marquée du côté droit.

La face supérieure du PÉRINOTUM (fig. 25 du texte) que H. PILSBRY décrit comme « ferm and leathery, minutely and evenly papillose al over », est recouverte d'épines calcaires petites, épaisses et enflées près du sommet, assez semblables à de petits obus, abondantes et serrées, de teinte brune ou blanche; l'épaisseur de ces épines donne certainement de la « fermeté » à la ceinture en même temps qu'un aspect « papilleux ». Aux sutures, mais à une certaine distance de la coquille, s'implantent des grosses épines chitineuses dans de larges gaines enveloppantes mais ouvertes, nombreuses à la base comme le montre le fond des gaines; ces dernières sont toutes brisées chez mes spécimens, une seule a subsisté (fig. 25 A, A^3 du texte), repliée, montrant des fragments d'épines calcaires et leur gaine d'attache se succédant en alternant sur deux rangées; ces épines calcaires sont longues, solides et finement côtelées; de semblables productions, moins développées et formées d'épines calcaires, émergent près du bord entre les sutures et peu régulièrement disposées; enfin, plus près du bord marginal, j'ai rencontré quelques épines isolées, fixées à d'assez longues gaines (fig. 25 A^4 du texte); le bord marginal est endommagé chez tous mes spécimens; la face inférieure est couverte d'épines calcaires, allongées et sculptées de quelques côtes longitudinales.

Les AESTHÈTES (Pl. VI, fig. 4) comprennent un macraesthète accompagné de 7 micraesthètes environ. Les dispositions varient selon les endroits observés : sur les côtes longitudinales de l'aire médiane et les granules des aires latérales, ils se rapprochent; sur les bourrelets des diagonales, des rayons de I et des bords postérieurs, ils s'étalent en éventail; dans les creux, ils sont plus régulièrement distants.

REMARQUE. — Les espèces *M. imporcata* et *M. porifera* sont-elles synonymes ? Une étude du périnotum chez des spécimens de *M. imporcata* apporterait certainement la réponse à cette question.

Mopalia (Mopalia) retifera Thiele, 1909.

Mopalia retifera, Thiele, J., Zoologica, 22, pp. 30-31; pl. III, fig. 61-64; pl. IV, fig. 1-3.
— Taki, Is. et Iw., 1929, Venus, I, pp. 148-152; pl. II, fig. 2; fig. 32-43 du texte.
— Bergenhayn, J. R. M., 1933, Kungl. Svenska Vetensk. Handlingar, 12, p. 26.
— Taki, S., 1938, Sc. Rep. Tôhoku Imp. Univ., Biol., XII, p. 410.

Origine et matériel. — Conservé, en alcool, au British Museum of Natural History, Londres : Misaki, sea level, mai 1921, A. V. Insole Esq., 1 spécimen, 16 × 10 mm., un peu courbé.

Description. — Cette espèce des rives nord occidentales du Pacifique a été bien décrite et représentée par J. Thiele, 1909 et par Is. et Iw. Taki, 1929. Le spécimen que j'ai pu examiner est tout à fait conforme aux descriptions et figures des auteurs japonais auxquelles je n'ai rien à ajouter.

Par sa sculpture profondément creusée, elle se rapproche assez de cette autre espèce japonaise *M. hirsuta* Taki Is., 1938; mais un examen attentif découvre des différences dans cette sculpture même, dans la forme et l'angle des valves et dans le revêtement très dissemblable du périnotum (Is. Taki, 1938). Ce dernier caractère témoigne encore une fois de sa valeur spécifique. A cet égard, je rappelle les rapprochements que font les auteurs des espèces *M. retifera, M. middendorffii* (Schrenk, 1867), *M. schrencki* Thiele, 1909, à cause de leur aspect général mais que certains caractères de la coquille séparent cependant; j'ajouterai que surtout les éléments du périnotum peuvent servir de facteurs discriminatifs certains.

Les valves du spécimen unique examiné sont trop encombrées de corps étrangers pour permettre l'examen du système des aesthètes.

Mopalia (Mopalia) phormix Berry, 1919.

Mopalia (Mopalia) egretta Berry, 1919.

S. S. Berry (1919) a décrit et représenté les deux nouvelles espèces du genre *Mopalia*: *M. phormix* (1) et *M. egretta* (2). Ces espèces dont les représentants paraissent rares n'ont plus été décrites depuis mais seulement mentionnées par W. H. Dall (1921 (3) et S. S. Berry (1926) (4).

M. phormix me semble avoir beaucoup d'analogie avec *M. muscosa* et *M. egretta* rappelle par sa sculpture *M. hirsuta, M. retifera*. Si l'excellent travail de S. S. Berry (1919) s'était complété d'un examen microscopique des éléments de la ceinture, il serait possible d'établir de façon certaine si les spécimens que cet auteur a étudiés, appartiennent réellement à des espèces jusque là inconnues.

---

(1) Berry, S. S., 1919, Proc. California Acad. Sc., IX, pp. 10, 11, 12; pl. 3-5.
(2) Berry, S. S., 1919, Proc. California Acad. Sc., IX, pp. 13-17; pl. 6-7.
(3) Dall, W. H., 1921, Bull. U. S. Nat. Mus., Bull. 112.
(4) Berry, S. S., 1926, Proc. Malac. Soc. London, XVII.

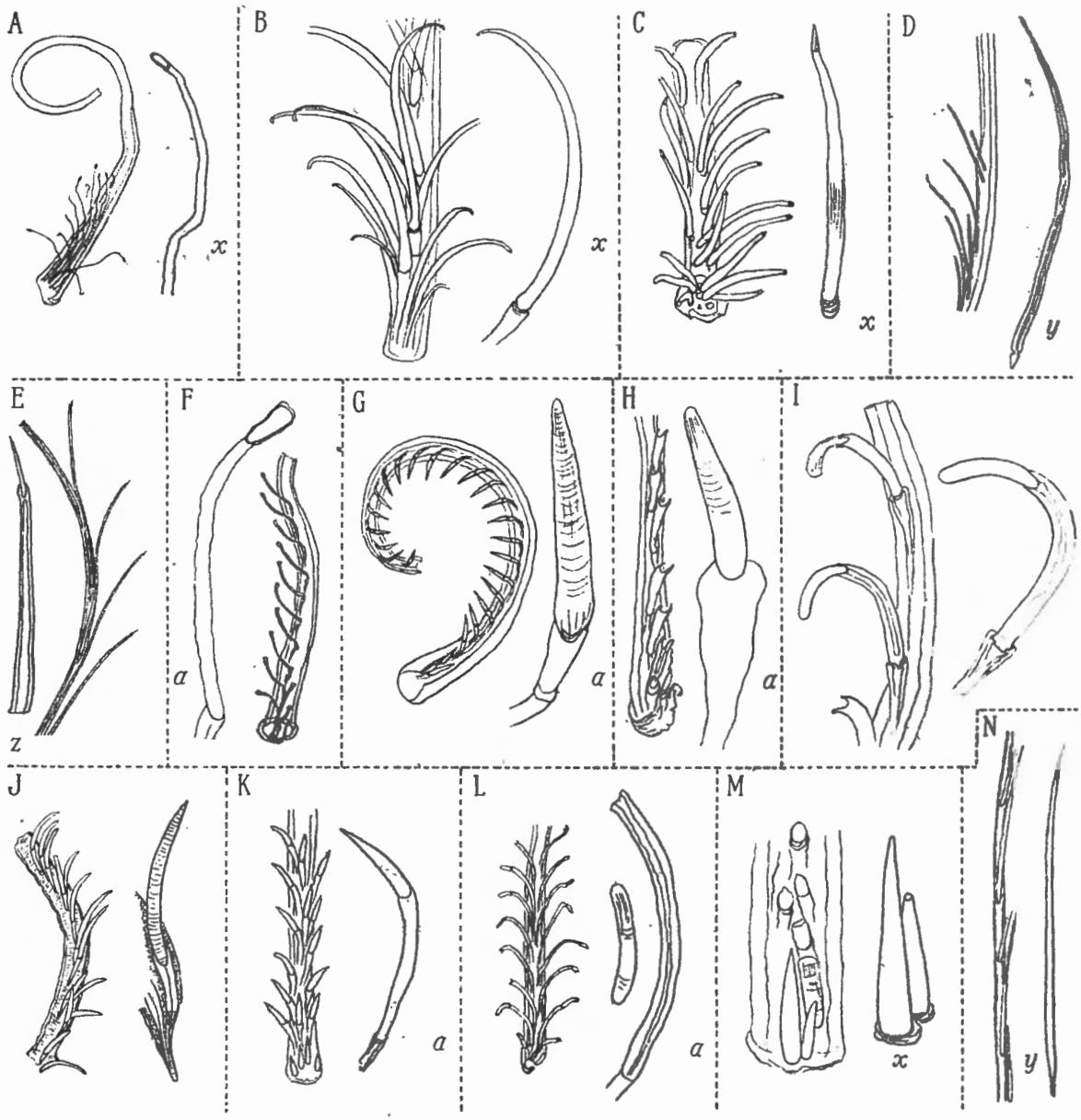


FIG. 26. — Productions chitineuses supérieures chez les *Mopalia* Gray, 1847.

A : *M. hindsii* (Reeve), ×43; *x* : ×130. — B : *M. thamnopora* Berry, ×87,5; *x* : ×130. — C : *M. sinuata* Carpenter, ×60; *x* : ×130. — D : *M. schrencki* Thiele, ×21,5; *y* : ×72; d'après J. THIELE, 1909, pl. IV, fig. 7, 8. — E : *M. hirsuta* Is. Taki, ×30; *z* : ×500; d'après IS TAKI : 1938, pl. XXIII, fig. 12, 13. — F : *M. lignosa* (Gould), ×43; *a* : ×260. — G : *M. muscosa* (Gould), ×43; *a* : ×260. — H : *M. pedroana* Willett, ×87,5; *a* : ×260. — I : *M. flectens* (Carpenter), ×87,5; *x* : ×130. — J : *M. retifera* Thiele, 1909, ×?; d'après Is. et Iw. TAKI, 1929, fig. 40, 41. — K : *M. ciliata* (Sowerby), ×43; *a* : ×260. — L : *M. acuta* (Carpenter), ×43; *a* : ×260. — M : *M. porifera* Pilsbry, ×87,5; *x* : ×130. — N : *M. middendorffii* (Schrenk), ×32; *y* : ×72; d'après J. THIELE, 1909, pl. III, fig. 59, 60.

Mopalia (Mopalia) pedroana Willett, 1932.

Mopalia pedroana, Willett, 1932, Nautilus, 45, pp. 101-102; pl. 7, fig. 1. — Leloup, E., 1940, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belgique, 2e sér., 17, pp. 35-37, fig. 64-65, 80-84 du texte.

Remarque. — A la suite de la description de sa nouvelle espèce, G. Willett, 1932, rapproche cette dernière de l'espèce *M. lignosa*; à cause de sa sculpture, *M. pedroana* pourrait être confondu aisément avec *M. acuta* chez lequel elle est cependant plus aiguë; la forme et l'angle des valves sont également assez semblables, mais ici encore les productions du perinotum diffèrent et séparent bien les espèces. *M. acuta* a les productions chitineuses garnies d'épines calcaires cylindriques à sommet rond et à très longue gaine chitineuse; chez *M. pedroana*, les productions chitineuses portent des épines calcaires à sommet étroit et à gaine chitineuse plus courte et distalement renflée.

Mopalia (Dendrochiton) thamnopora Berry, 1911.

Mopalia thamnopora, Leloup, E., 1940, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belgique, 2e sér., 17, pp. 37-39, fig. 68-69, 77, 85-88 du texte.

Mopalia (Dendrochiton) flectens (Carpenter, 1863) = Mopalia heathii Pilsbry, 1898.

Basiliochiton flectens, Berry, S. S., 1926, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, LXXVII, pp. 23-24 (bibliographie).
Lepidochiton flectens, Willett, G., 1936, Nautilus, 49, pp. 42-43.
Mopalia heathii, Leloup, E., 1940, Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belgique, 2e sér., 17, pp. 29-31, fig. 62, 63, 70-73, 78 du texte (bibliographie).
Basiliochiton heathii, Berry, S. S., 1926, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, LXXVII, pp. 24-26; pl. I, fig. 3-5; fig. 1, 2 du texte.

Origine et matériel. — Conservés, à sec, au Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique : Vancouver, Miss Linter, 18-8-1894, 1 spécimen, 6,5 × 4 mm.

Remarques : A. — Ce spécimen desséché et très endommagé répond parfaitement aux descriptions de Carpenter reproduites par H. Pilsbry, 1892.

L'examen microscopique de son périnotum permet de reconnaître que ses éléments sont semblables à ceux qui caractérisent le *M. heathii* et que j'ai décrits et figurés en 1940.

La similitude des ceintures ajoutée à celle des autres caractères qui ressort du tableau comparatif établi par S. S. Berry (1917) militent en faveur de la synonymie des deux espèces *flectens* et *heathii* suggérée par S. S. Berry (1917). D'ailleurs, G. Willet (1936) semble avoir établi définitivement cette synonymie après l'étude des *M. flectens-heathii* dont les *heathii* ne représenteraient que la forme littorale des *flectens*.

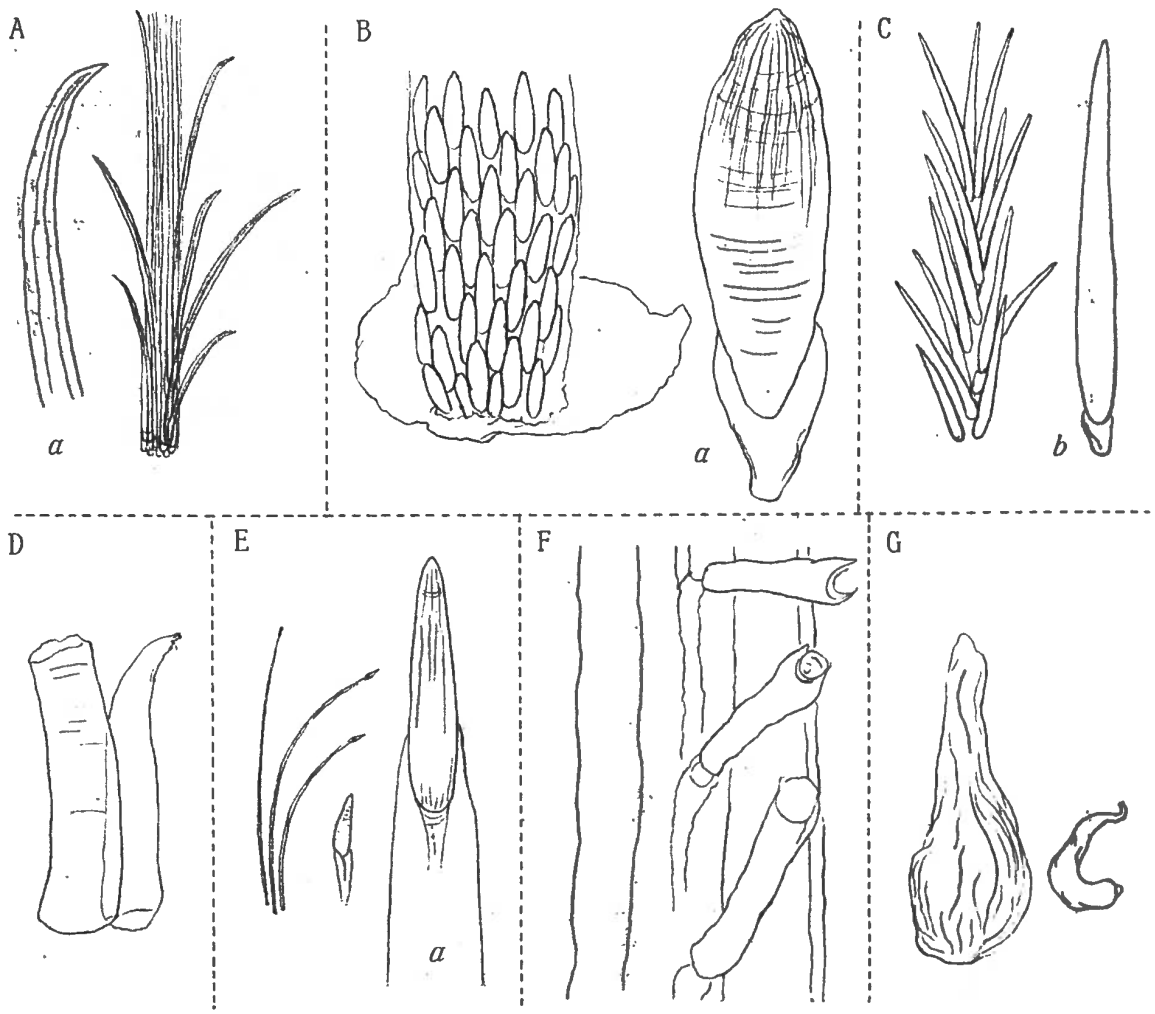


FIG. 27.

Productions chitineuses supérieures chez les différents genres de *Mopaliidae*.

A : *Amicula vestita* (Sowerby), ×20; *a* : ×350. — B : *Placiphorella velata* Dall, ×57; *a* : ×350. — C : *Placophoropsis atlantica* (Verrill et Smith), ×57; *b* : ×100. — D : *Ceratozona rugosa* (Sowerby), ×57. — E : *Plaxiphora aurata* (Spalowsky), ×7; *a* : ×350. — F : *Mopalia muscosa* (Gould), ×350. — G : *Katharina tunicata* (Wood), ×350.

B. — En compulsant la littérature, on s'aperçoit que l'espèce *flectens-heathii* a été classée par les auteurs dans deux familles différentes.

S. S. BERRY (1911) rattache l'espèce *heathii* à sa nouvelle *thamnopora* et il les classe dans son nouveau sous-genre *Dendrochiton* appartenant au genre *Mopalia* Gray, 1847. En 1917, le même auteur les range dans le genre *Trachydermon* Carpenter, 1863 en donnant une nouvelle définition de ce genre et en prenant comme génotype l'espèce *flectens* de Carpenter, 1863. En 1918, S. S. BERRY considérant comme génotype de *M. heathii* Pilsbry, 1898 crée, pour rem-

placer le nom *Trachydermon* préoccupé, le nouveau genre *Basiliochiton* et il y distingue ,ainsi que plus tard en 1926, le *B. heathii* (Pilsbry, 1898) et le *B. flectens* (Carpenter, 1863). E. P. et E. M. Chace (1933) adoptent cette dernière conception.

En 1931, J. Thiele, considère, dans sa systématique des Amphineures, le genre *Basiliochiton* de S. S. Berry, 1918 comme une section du sous-genre *Cyanoplax* Pilsbry, 1892 du genre *Lepidochiton* Gray, 1821, sous-famille des *Lepidochitoninae* famille des *Lepidochitonidae*. De son côté, G. Willett (1936) classe également l'espèce *flectens-heathii* dans le genre *Lepidochitona* en signalant à propos de ses exemplaires que « the girdle characters show them all to be referable to *Lepidochitona* » et il met en synonymie le *Dendrochiton semiliratus* Berry, 1927.

Au point de vue du revêtement de la ceinture, les divers auteurs regrettent de ne pas avoir à leur disposition des spécimens bien conservés en alcool et sur lesquels tous les éléments seraient intacts. Aussi les renseignements qu'ils en donnent, sont-ils vagues. Mais, il ressort de mes études comparatives que l'espèce *flectens-heathii* se caractérise par des éléments qui se rapportent à ceux des *Mopalia*, surtout par les épines composées de la face supérieure.

L'espèce *flectens-heathii* ne peut pas se classer dans la famille des *Lepidochitonidae* : elle se range dans le genre *Mopalia* de la famille des *Mopaliidae*. Comme la valve postérieure présente 5-8 fissures, l'espèce doit se placer, à côté de l'espèce *thamnopora*, dans le sous-genre *Dendrochiton* ce qui confirme l'idée initiale de S. S. Berry lors de la description de son espèce *heathii* en 1911.

Mopalia (Dendrochiton) gothicus (Carpenter, 1863).

Mopalia (*Dendrochiton*) *gothicus*, Berry, S. S., 1919, Proc. U. S. Nat. Mus., IX, pp. 3-5, fig. 3-4 (bibliographie).

Remarque. — Selon S. S. Berry (1919), *M. gothicus* est très proche de *M.* (*D.*) *thamnopora* Berry, 1911; cet auteur donne très bien les rapports et différences des deux espèces.. Cependant, quoique les productions chitineuses aient été signalées par les auteurs, aucun de ceux-ci ne les a examinées microscopiquement ni figurées.

Mopalia celetoides Dall, 1919 (1).
Mopalia chloris Dall, 1919 (2).
Mopalia chacei Berry, 1919 (3).
Mopalia cibrata Berry, 1919 (4).
Mopalia lowei Pilsbry, 1917 (5).

Ces espèces dont la littérature ne contient que les descriptions originales respectives des auteurs, sont trop peu caractérisées pour permettre leur admission comme espèces nouvelles d'autant plus qu'aucune figure n'accompagne les textes.

H. Pilsbry (1917) qui décrit minutieusement son espèce *M. lowei* la rapproche de *M. sinuata* dont la sculpture est peu saillante et de *M. imporcata* qui a au contraire une sculpture aiguë, ce qui laisse le chercheur perplexe.

Mopalia australis Suter, 1913.

Mopalia australis, Iredale, T. et Hull, B., 1932, Australian Zoologist, 7, pp. 137, 138 (bibliographie).

Remarque. — Cette espèce qui serait la seule habitant les régions australes, semble douteuse. T. Iredale (1915) suggère qu'elle pourrait être un *Acanthochiton* à cause de la valve VIII à deux fissures; or, ce caractère appartient également aux *Mopalia*; à mon avis, la fissuration 8-1-2, la largeur des valves, la ceinture « leathery » en feraient un *Mopalia*; seulement les « few sutural spicules » de la ceinture sont tout à fait insuffisants pour caractériser l'espèce d'autant plus que ces spicules font défaut autour de I et entre VII et VIII.

Musée royal d'Histoire naturelle, Bruxelles.

---

(1) Dall, W. H., 1919, Proc. U. S. Nat. Mus., 55, p. 514.

(2) Dall, W. H., 1919, ibid., p. 513.

(3) Berry, S. S., 1919, Lorquinia, p. 6, fide Dall, W. H., 1921, Bull. U. S. Nat. Mus., p. 196.

(4) Berry, S. S., 1919, ibid., p. 5, fide ibid.

(5) Pilsbry, H., 1917, Nautilus, 31, pp. 125-126.

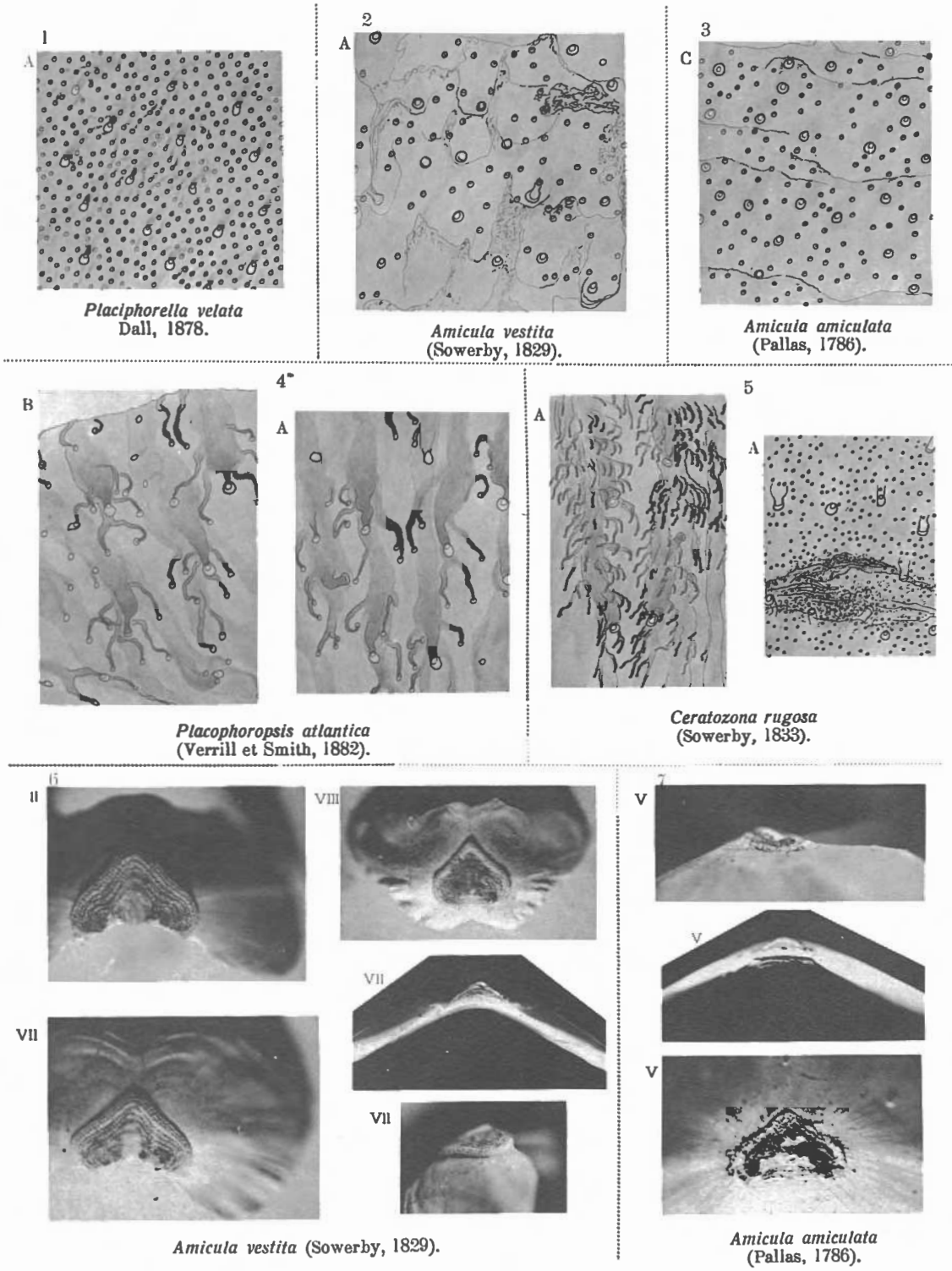
INDEX ALPHABÉTIQUE DES ESPÈCES SIGNALÉES

Les espèces marquées * sont des synonymes.

	Page
acuta (*Mopalia*)	53
albida (*Plaxiphora*)	32
amiculata (*Amicula*)	6
atlantica (*Placophoropsis*)	14
**aucklandica* (*Plaxiphora*)	17
aurata (*Plaxiphora*)	17
**aurea* (*Plaxiphora*)	18
australis (*Mopalia*)	62
**bednalli* (*Plaxiphora*)	16
biramosa (*Plaxiphora*)	17
brevispinosa (*Acanthopleura*)	40
campbelli (*Plaxiphora*)	19
**carmichaelis* (*Plaxiphora*)	18
**carpenteri* (*Plaxiphora*)	16
celetoides (*Mopalia*)	61
chacei (*Mopalia*)	61
chloris (*Mopalia*)	61
cibrata (*Mopalia*)	61
ciliata (*Mopalia*)	49
**ciliata* (*Plaxiphora*)	16
coelata (*Plaxiphora*)	24
**conspersa* (*Plaxiphora*)	16
**coronatus* (*Chiton*)	14
**costata* (*Plaxiphora*)	16
egregia (*Plaxiphora*)	40
egretta (*Mopalia*)	57
**elevata* (*Mopalia*)	50
**emersonii* (*Amicula*)	4
**excurvata* (*Plaxiphora*)	16
fernandezi (*Plaxiphora*)	40
flectens (*Mopalia*)	59
fremblyi (*Plaxiphora*)	18
**frigida* (*Plaxiphora*)	16
**glauca* (*Plaxiphora*)	16
**goniura* (*Mopalia*)	50
gothicus (*Mopalia*)	61

	Page
**hahni* (*Plaxiphora*)	18
**heathii* (*Mopalia*)	59
hindsii (*Mopalia*)	46
hirsuta (*Mopalia*)	57
**imporcata* (*Mopalia*)	54
indica (*Plaxiphora*)	16
**kennerleyi* (*Mopalia*)	50
**lyellensis* (*Plaxiphora*)	16
lignosa (*Mopalia*)	47
lowei (*Mopalia*)	61
matthewsi (*Plaxiphora*)	28
mercatoris (*Plaxiphora*)	40
**metonomasus* (*Plaxiphora*)	16
middendorffii (*Mopalia*)	57
mixta (*Plaxiphora*)	24
muscosa (*Mopalia*)	44-47
obtecta (*Plaxiphora*)	38
**ovata* (*Plaxiphora*)	16
**paeteliana* (*Plaxiphora*)	16
parva (*Plaxiphora*)	31
pedroana (*Mopalia*)	59
**petholata* (*Plaxiphora*)	16
phormix (*Mopalia*)	57
**platei* (*Plaxiphora*)	16
**plumosa* (*Plaxiphora*)	16
porifera (*Mopalia*)	54
**porphyrius* (*Plaxiphora*)	16
**raripilosa* (*Plaxiphora*)	18
retifera (*Mopalia*)	57
rugosa (*Ceratozona*)	9
**savatorii* (*Plaxiphora*)	16
**schauinslandi* (*Plaxiphora*)	16
schrencki (*Mopalia*)	57
**semiliratus* (*Mopalia*)	61
**setiger* (*Plaxiphora*)	18
simplex (*Plaxiphora*)	23

	Page
sinuata (*Mopalia*)	52
stimpsoni (*Placophoropsis*)	13
**subatrata* (*Plaxiphora*)...	18
superba (*Plaxiphora*)	18
**suteri* (*Plaxiphora*)	38
**swani* (*Mopalia*)	50
**swansii* (*Mopalia*)	50
**tasmanica* (*Plaxiphora*)	16
**terminalis* (*Plaxiphora*)	24
thamnopora (*Mopalia*)	59
**tricolor* (*Plaxiphora*)	31
tunicata (*Katharina*)	9
velata (*Placiphorella*)	11
vestita (*Amicula*)	4
wosnessenskii (*Mopalia*)	50
**zigzag* (*Plaxiphora*)	16



Placiphorella velata
Dall, 1878.

Amicula vestita
(Sowerby, 1829).

Amicula amiculata
(Pallas, 1786).

Placophoropsis atlantica
(Verrill et Smith, 1882).

Ceratozona rugosa
(Sowerby, 1833).

Amicula vestita (Sowerby, 1829).

Amicula amiculata
(Pallas, 1786).

Fig. 1-5 : AESTHÈTES, × 156 — A : aire médiane — B : aire latérale — C : région postmucronale de VIII.
II, V, VII, VIII : VALVES isolées, × 12.

E. LELOUP. — Famille MOPALIIDAE.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

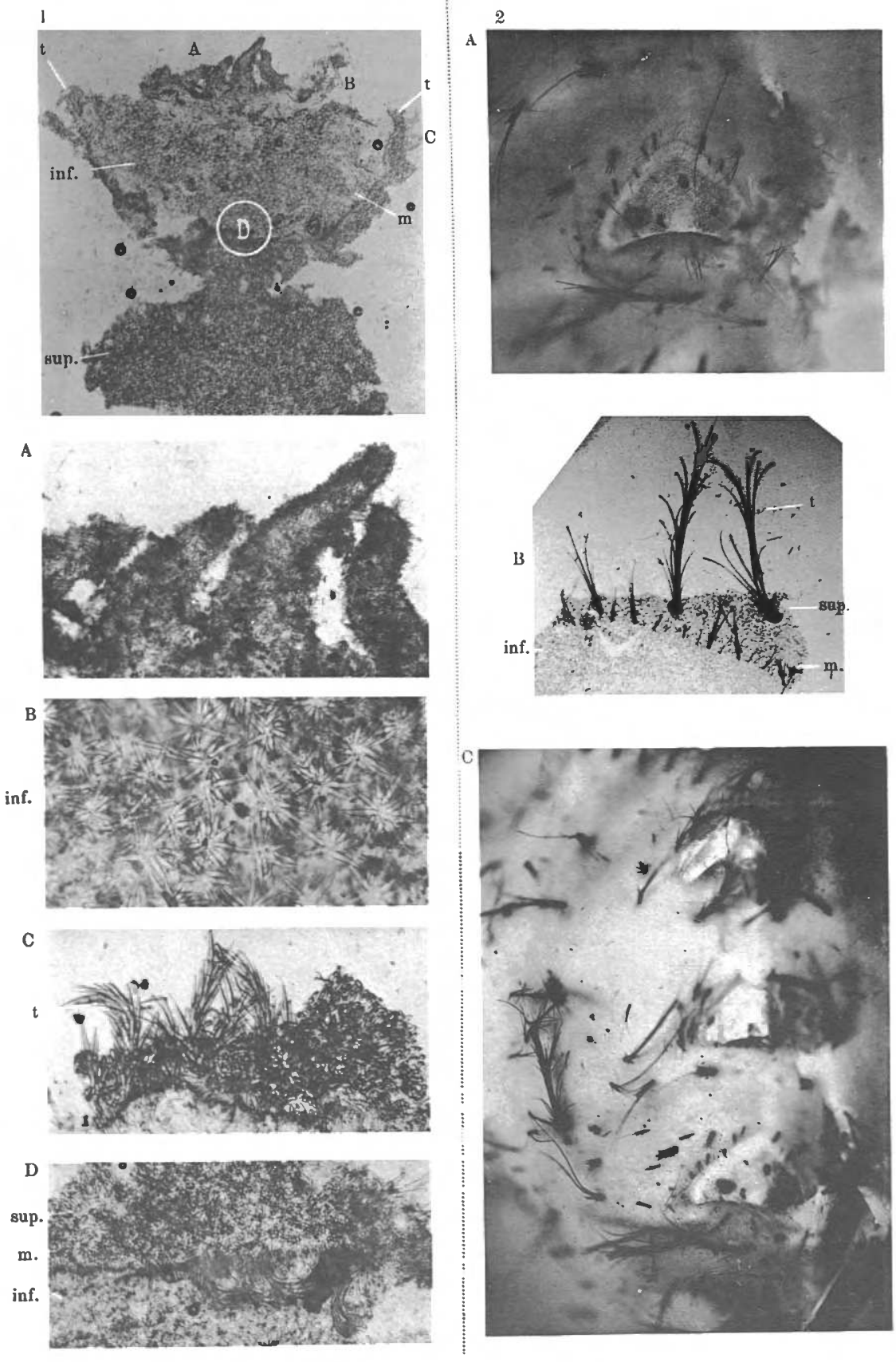


Fig. 1. — *Placophoropsis atlantica* (Verrill et Smith, 1882).
1. — ceinture, partie antérieure dédoublée, × 11 — A : face inférieure, digitations antérieures, × 32,5
B : face inférieure, ensemble, × 150 — C : face supérieure, touffes près du bord, × 32,5
D : ensemble, × 32,5.

Fig. 2. — *Amicula vestita* (Sowerby, 1829).
A?: V, vue de face, × 5.5 — B : fragment de ceinture dédoublée, × 6,6 — C : valves intermédiaires, × 4.
b. : bord marginal, *inf.* : face inférieure, *sup.* : face supérieure, *t.* : touffe.

E. LELOUP. — Famille MOPALIIDAE.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

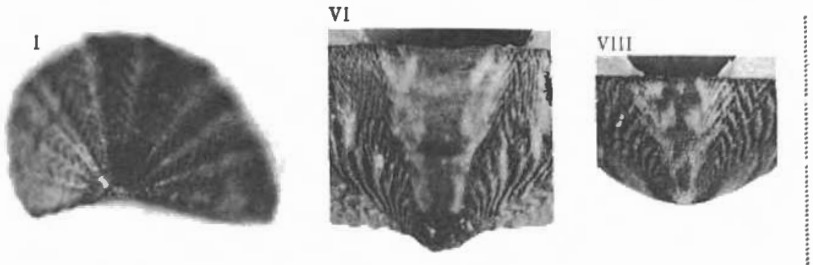


Fig. 1. - *Plaxiphora coelata* (Reeve, 1847), × 11.

Plaxiphora costata Blainville, 1825 ; type, × 3,6.

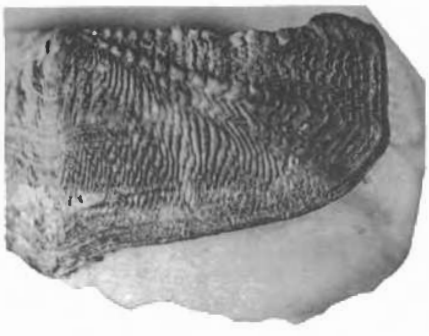


Fig. 3 - *Plaxiphora biramosa* (Q. et G., 1835), × 3,6.

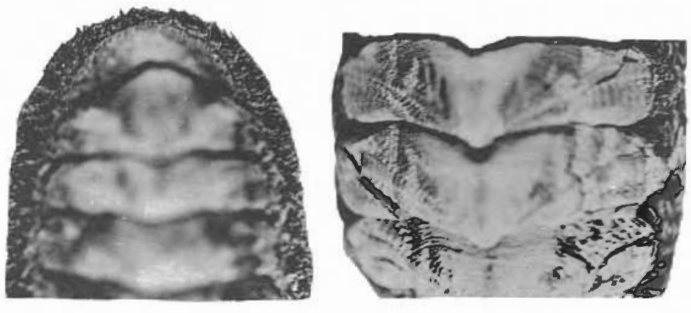
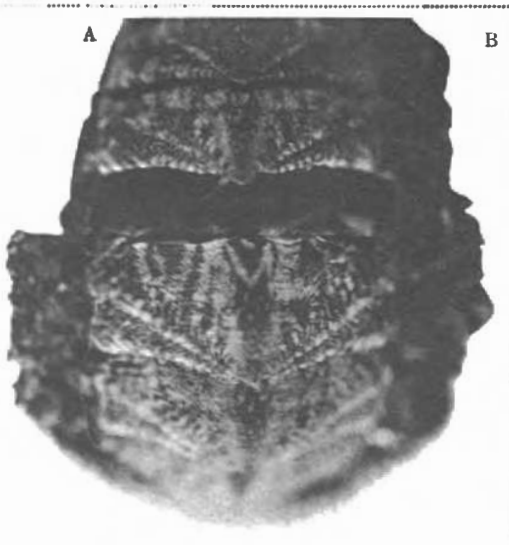


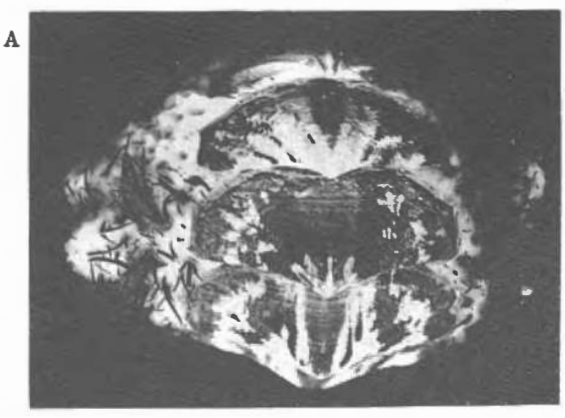
Fig. 2. - *Plaxiphora albida* Blainville, 1825, × 3,6.



var. *mixta* Iredale, 1914, × 6.

Fig. 4. - *Plaxiphora coelata* (Reeve, 1847), × 4,35.

Fig. 5. - *Plaxiphora matthewsi* (Iredale, 1910), × 8,5.



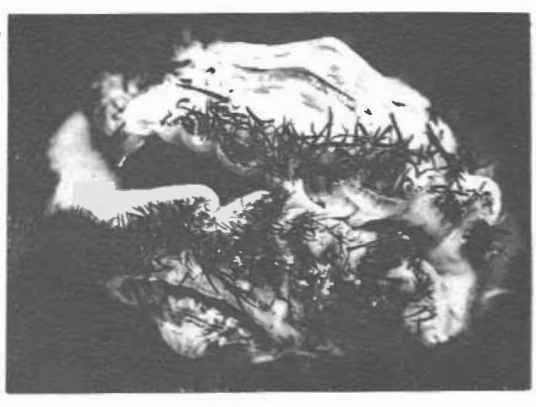
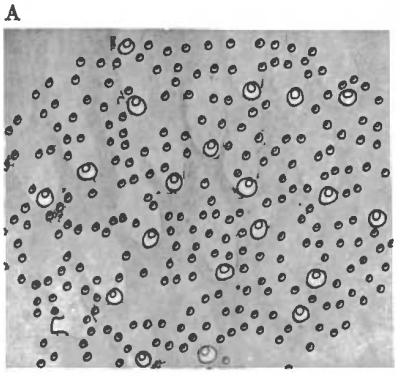


Fig. 6. - *Plaxiphora albida* Blainville, 1825, × 4,35.

E. LELOUP. — Famille MOPALIIDAE.

Phototypie A. Dohmen, Bruxel



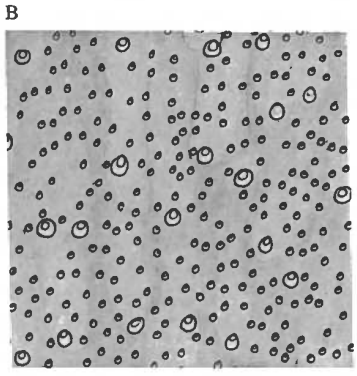


Fig. 1. - *Plaxiphora biramosa* (Q. et G., 1835).

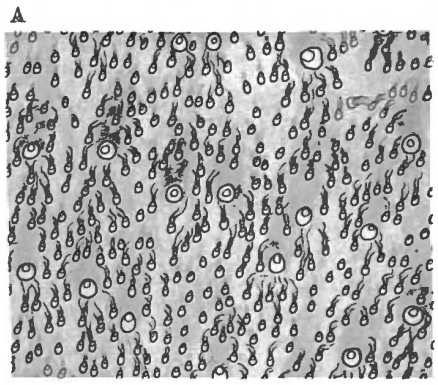


Fig. 7. - *Plaxiphora (Fremblya) egregia* Adams, 1866.

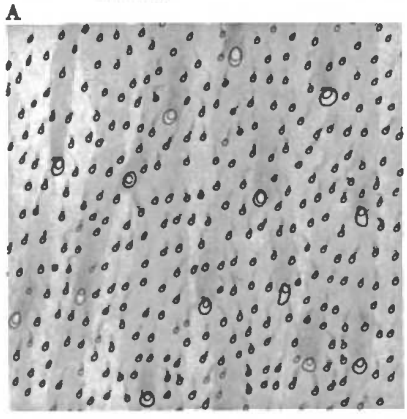
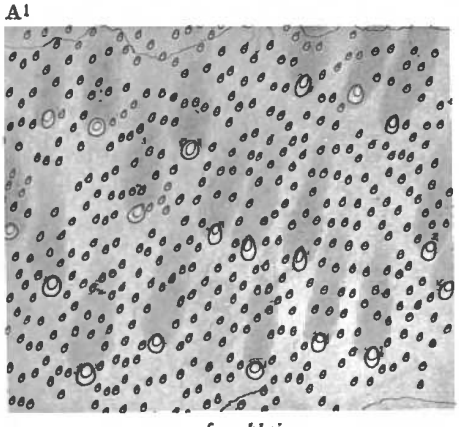


Fig. 2. - *Plaxiphora aurata* (Spalowsky, 1795).



var. *fremblyi* Broderip, 1832

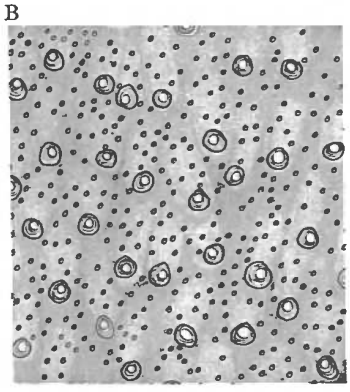
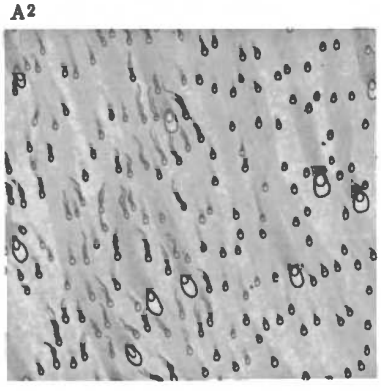
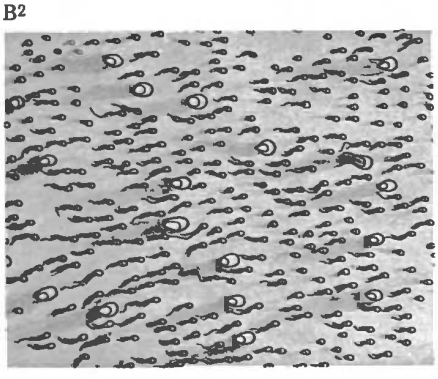


Fig. 6. - *Plaxiphora obtecta* Pilsbry, 1892.





var. *superba* Pilsbry, 1892.

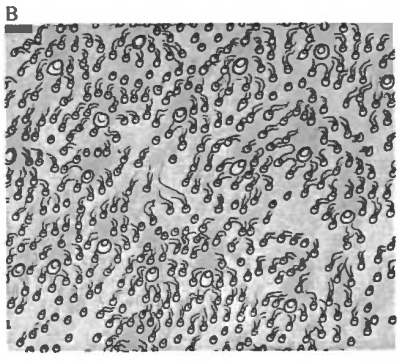
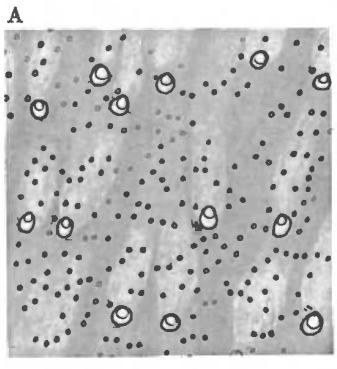


Fig. 5. - *Plaxiphora matthewsi* (Iredale, 1910).



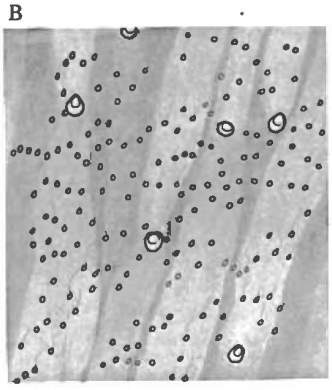
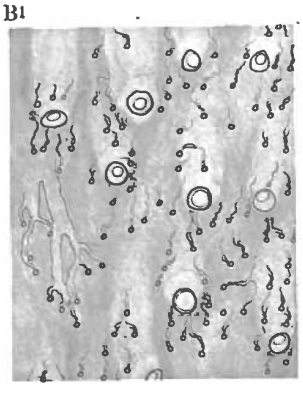


Fig. 3. - *Plaxiphora coelata* (Reeve, 1847).



var *mixta* Iredale, 1914.

Fig. 4. - *Plaxiphora albida* (Blainville, 1825).

AESTHÈTES, × 130.

A : région jugale

B : région latérale.

E. LELOUP. — Famille MOPALIIDAE.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

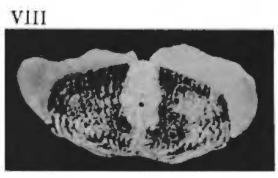


Fig. 1. - *Mopalia mucosa* (Gould, 1846); San Pedro, × 3,2.

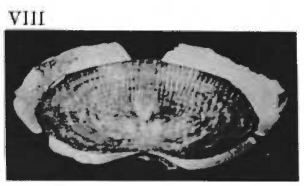


Fig. 2. - *Mopalia hindsii* (Reeve, 1847), × 3,2.

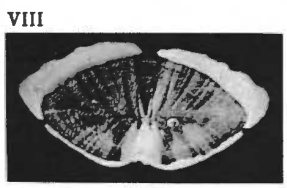
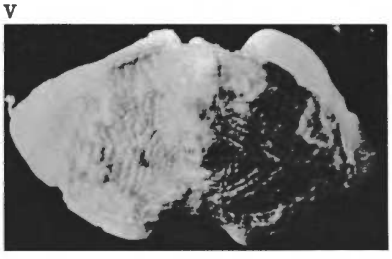
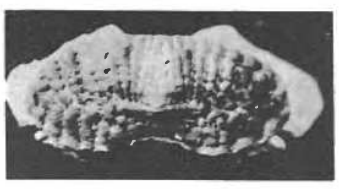


Fig. 3. - *Mopalia lignosa* (Gould, 1846); Monterey Bay, × 3,2.

Fig. 4. - *Mopalia ciliata* (Sowerby, 1840); Monterey Bay, ×1,6.



var. *Wosnessenski* Middendorff, 1847; Fort Rupert, × 4,8.



Mopalia ciliata; Monterey Bay, × 4,8.

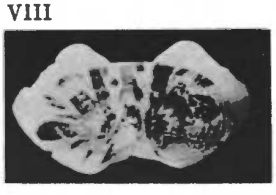


Fig. 5. - *Mopalia sinuata* Carpenter, 1864; Queen Charlotte Island, × 3,2.

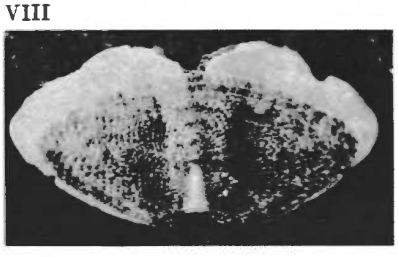
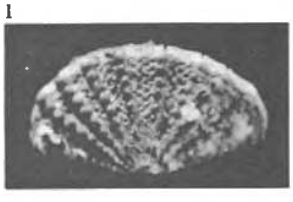
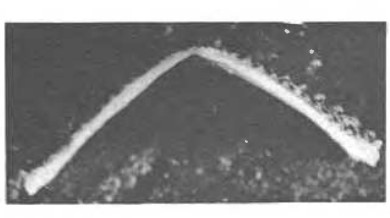
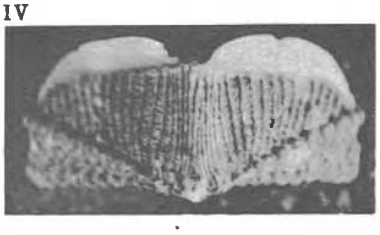


Fig. 6. - *Mopalia acuta* (Carpenter, 1865); San Pedro, × 1,6; VIII : × 8.







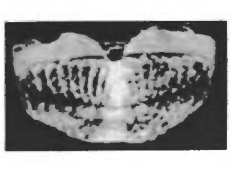


Fig. 7. - *Mopalia porifera* Pilsbry, 1892; Santa Monica, × 2,4; I, IV, VIII : × 6,4.

E. LELOUP. — Famille MOPALIIDAE.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles

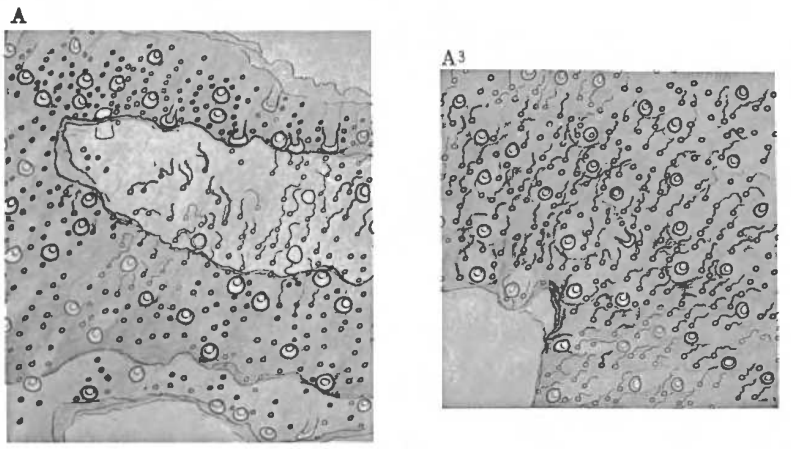


Fig. 1. - *Mopalia hindsii* (Reeve, 1847).

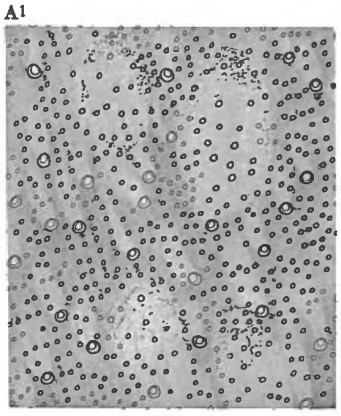


Fig. 2 - *Mopalia lignosa* (Gould, 1846).

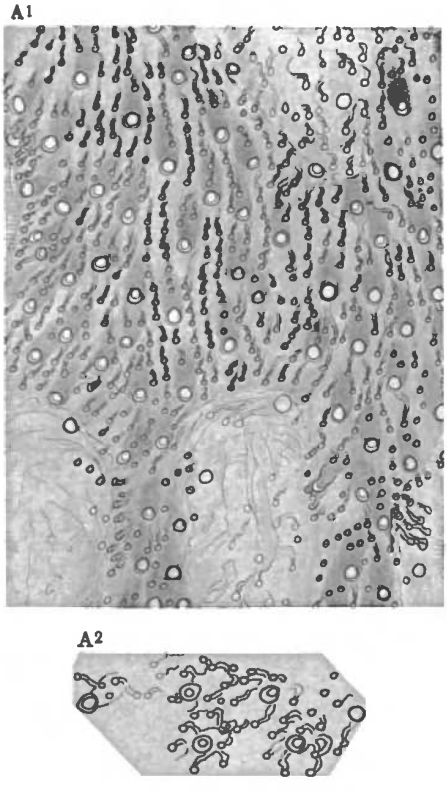


Fig. 3. - *Mopalia ciliata* (Sowerby, 1840).
A2 : var. *Wosnessenski* Middendorff. 1847.

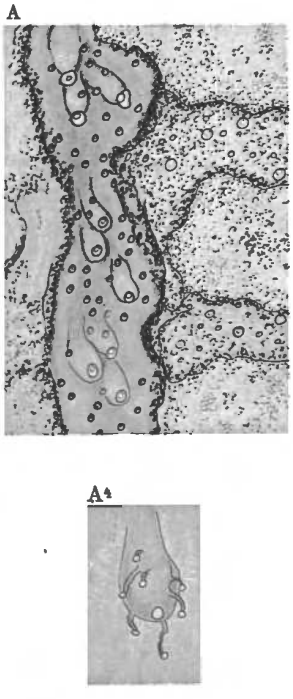


Fig. 4. - *Mopalia porifera* Pilsbry, 1892.

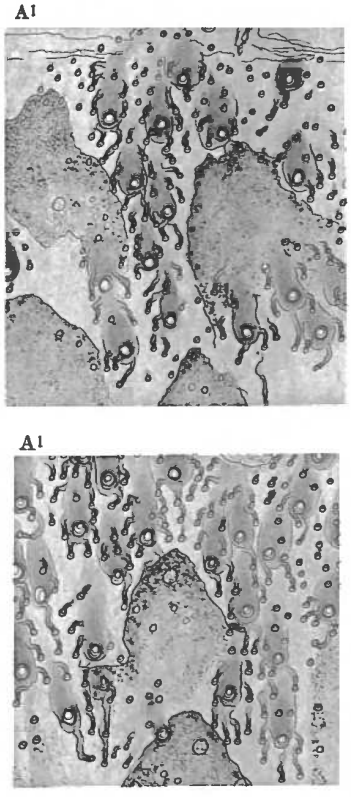


Fig. 5. - *Mopalia acuta* (Carpenter, 1865).

AESTHÈTES de l'aire médiane, × 175.

A : région pleurale - A1 : gauche ; A2 : droite ; A3 : près de la diagonale ; A4 : près du bord antérieur.

E. LELOUP. — Famille MOPALIIDAE.

Phototypie A. Dohmen, Bruxelles